Manual de diretrizes e procedimentos no controle do

Aedes aegypti

Ribeirão Preto, SP

2001

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIBEIRÃO PRETO

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

CENTRO DE CONTROLE DE ZOONOSES

DIVISÃO DE CONTROLE DE VETORES E ANIMAIS PEÇONHENTOS

DIREÇÃO REGIONAL DE SAÚDE - DIR XVIII

RIBEIRÃO PRETO, SP - BRASIL

2001

MANUAL DE DIRETRIZES E PROCEDIMENTOS NO CONTROLE DO *Aedes aegypti*

AUTORES

Lúcia Antonia Taveira
Divisão de Controle de Vetores
Secretaria Municipal de Saúde
Ribeirão Preto, SP

Luiz Roberto Fontes
Superintendência de Controle de Endemias/SUCEN
São Paulo, SP

Délsio Natal
Departamento de Epidemiologia
Faculdade de Saúde Pública
Universidade de São Paulo/USP
São Paulo, SP

RIBEIRÃO PRETO, SP – BRASIL

2001

COLABORADORES

(em ordem alfabética)

Almério de Castro Gomes
Departamento de Epidemiologia, Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo/USP, São Paulo, SP

Ana Alice Martins Corrêa de Castro e Silva
Divisão de Vigilância Epidemiologia, Secretaria Municipal de Saúde, Ribeirão Preto, SP

Ana Lúcia Guazzeli Bim
Divisão de Vigilância Sanitária, Secretaria Municipal de Saúde, Ribeirão Preto, SP

Cláudio Santos Ferreira
Professor aposentado. Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biomédicas da USP, São Paulo, SP

Eudina Agar Miranda de Freitas Barata
Divisão de Programas Especiais, Superintendência de Controle de Endemias/SUCEN, São Paulo, SP

Gizelda Katz
Divisão de Doenças Transmitidas por Vetores - Zoonoses, Centro de Vigilância Epidemiológica, São Paulo, SP

Ivani Bisordi Ferreira
Serviço de Virologia, Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP

Izilda Inês Spinelli Botti
Departamento de Apoio Médico - Laboratório de Microbiologia, Hospital das Clínicas, Ribeirão Preto, SP

Luiza Terezinha Mádia de Souza
Serviço de Virologia, Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP

Maria Cecília Goi Porto Alves
Superintendência de Controle de Endemias/SUCEN, São Paulo, SP

Maria Esther de Carvalho
Superintendência de Controle de Endemias/SUCEN, São Paulo, SP

Reinaldo José da Silva
Universidade Estadual Paulista/UNESP, Botucatú, SP

Sílvia Regina Assumpção
Divisão de Vigilância Epidemiologia, Secretaria Municipal de Saúde, Ribeirão Preto, SP

Sueli Canhoto Gera
Divisão de Vigilância Epidemiologia, Secretaria Municipal de Saúde, Ribeirão Preto, SP

ILUSTRAÇÕES

CRIAÇÃO
Lúcia Antonia Taveira

ILUSTRAÇÕES
Leandro Moreira Prado

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à cooperação dos inúmeros profissionais que foram consultados e que contribuíram com sugestões, críticas e opiniões valiosas. Nesse particular, destacam o apoio recebido das Sra. Dorotéia de Pádua Damas (Assistente Social, Hemocentro/HCFMUSP de Ribeirão Preto), Sra. Ana Maria Puntel (Secretaria Municipal de Saúde de Batatais, SP) e Dr. Pedro Augusto de Azevedo Marques (Ribeirão Preto).

SUMÁRIO

Introdução 13

O mosquito *Aedes aegypti*

Principais características 16

Ciclo evolutivo 17

Dengue

Histórico 22

A doença 24

Principais sintomas 25

Transmissão 26

Tratamento e vacina 29

Notificação 30

Diagnóstico laboratorial 32

Febre Amarela

Histórico 36

A doença 37

Principais sintomas 37

Transmissão 38

Tratamento 39

Notificação 39

Vacina 40

Diagnóstico laboratorial 41

Controle do mosquito *Aedes aegypti* - Atividade casa a casa

Controle do vetor - A equipe de controle 44

Atividade casa a casa 54

Contato com o morador 55

Pesquisa no peridomicílio 56

Medidas de controle mecânico 58

Pesquisa no intradomicílio 60

Visita a imóveis diversos 63

Situações especiais 65

Controle do mosquito *Aedes aegypti* - Controle químico

Defensivos químicos 70

Tratamento focal 78

Tratamento perifocal 82

Tratamento intradomiciliar (bloqueio) 86

Controle químico ambiental 89
Cuidados e higiene 90
Pontos estratégicos
Pontos estratégicos 94
Vigilância entomológica e Avaliação da infestação larvária
Armadilhas 98
Avaliação da infestação larvária 99
Relações humanas, supervisão e segurança
Relações humanas no trabalho 102
Supervisão do trabalho 103
Segurança no trabalho 107
Considerações finais 108
Bibliografia 109

INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença ligada ao ambiente urbano, acima de tudo às habitações humanas e a certas crenças e práticas que tendem a manter focos do mosquito *Aedes aegypti* junto ao homem. Assim, o acúmulo de recipientes úteis ou inúteis, capazes de juntar água, favorece a proliferação do vetor. No Brasil, *Aedes aegypti* está amplamente beneficiado graças às práticas culturais diversificadas de nosso povo, que favorecem a manifestação epidêmica da dengue em várias cidades brasileiras. Além de que o mesmo vetor está implicado na transmissão da febre amarela urbana, com risco de re-introdução dessa importante doença nos centros urbanos de nosso país.

As medidas de controle até agora empregadas buscam reduzir a densidade do vetor nos municípios, rotineiramente através da eliminação dos criadouros domiciliares, o que nem sempre tem garantido níveis baixos da infestação vetorial ou de ausência da doença.

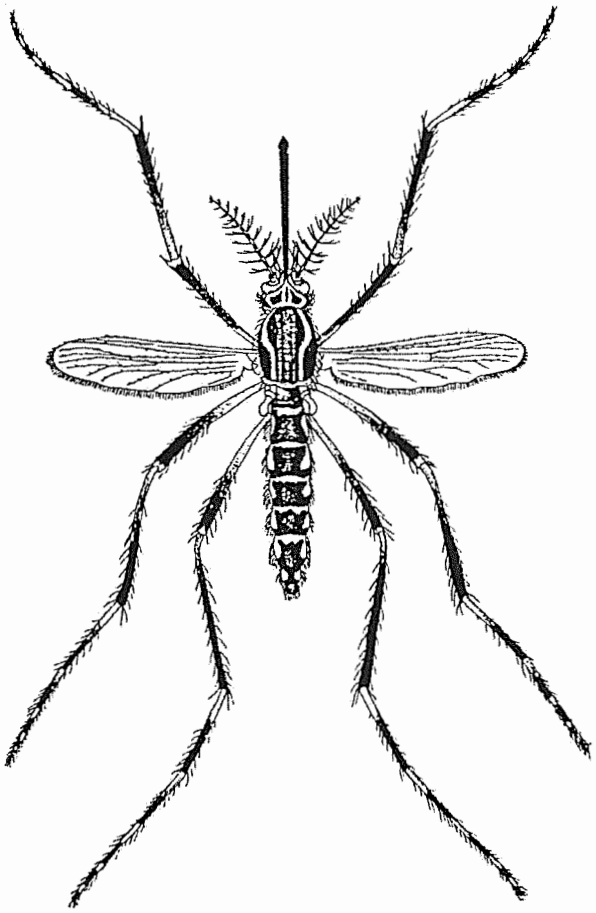
Quando se fala no combate à dengue, a comunidade espera a aplicação de inseticidas em suas casas, desconsiderando os hábitos das pessoas que favorecem a existência dos focos de *Ae. aegypti*. Daí, a necessidade contínua da conscientização e práticas relativas ao seu controle, de forma que a própria comunidade possa combater as condições favoráveis ao desenvolvimento do vetor. Assim sendo, a atitude de REPENSAR NOSSA PRÁTICA, PLANEJAR NOVAS AÇÕES e EDUCAR A POPULAÇÃO, deve ter caráter permanente.

A iniciativa da elaboração de um manual que contemple instruções básicas sobre o vetor, a doença e os fundamentos do controle, será de utilidade para os profissionais interessados em trabalhar nesse campo. Desde o conteúdo à concepção gráfica, houve a intenção de tornar a leitura do manual agradável, combinando linguagem com ilustrações ricas em detalhes. Isso facilitará ao leitor uma rápida compreensão e assimilação. O público alvo principal são os Agentes de Controle de Vetores, facilitando a transferência de conhecimentos para a população, e os profissionais de saúde envolvidos no Programa de Controle do Mosquito *Aedes aegypti* das Secretarias Municipais de Saúde.

O MOSQUITO

Aedes aegypti

Aedes aegypti



Principais características

– Preto, com listras e manchas brancas. Mais escuro do que o pernilongo comum.

– É um mosquito urbano que **pica preferencialmente durante o dia**.

– Pica várias vezes até completar a alimentação sangüínea.

– Quando imaturo, desenvolve-se em **água relativamente limpa** e parada, acumulada principalmente em recipientes artificiais: vasos com plantas em água, pratos de vasos, latas, garrafas, pneus, caixas d'água e outros reservatórios de água. Seus criadouros naturais são ocos de árvores, cascas de coco, bromélias ornamentais, água acumulada em folhas secas caídas no chão, e outros.

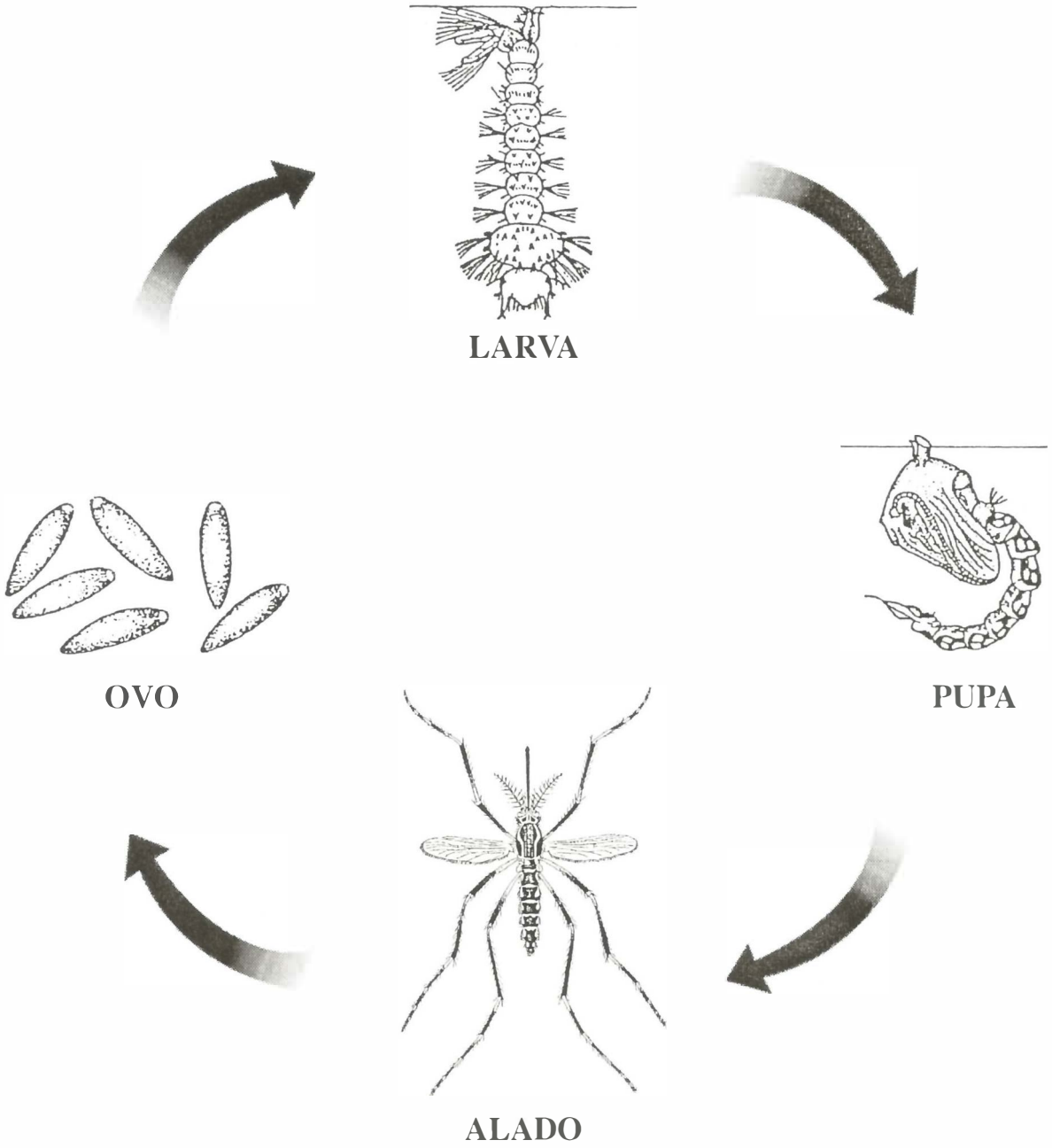
– Adapta-se bem ao ambiente urbano porque:

- encontra condições favoráveis para desenvolver-se (abundância de criadouros, escassez de predadores);
- tem muita afinidade pelo sangue humano.

– Pode dispersar-se facilmente entre países, estados e municípios por meio de comercialização de recipientes (criadouros) secos, com **ovos firmemente aderidos às paredes**.

– Transmite a DENGUE, a FEBRE AMARELA e outras viroses.

CICLO EVOLUTIVO DO MOSQUITO *Aedes aegypti*

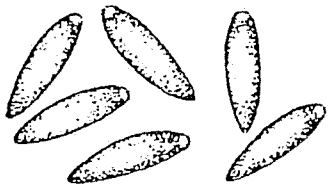


DUAS FASES:

AQUÁTICA – A que transcorre na água compõe os estágios imaturos: ovo, larva, pupa.

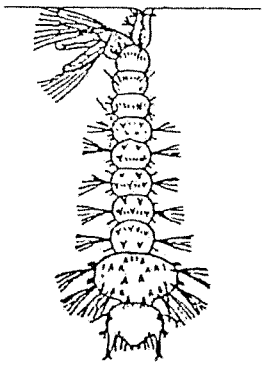
ALADA – A que transcorre em ambientes terrestre e aéreo é o mosquito adulto.

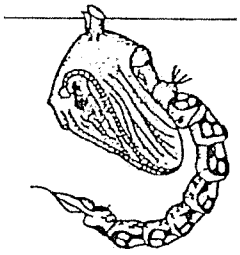
O tempo de evolução do *Aedes aegypti*, de ovo até mosquito adulto, varia com a temperatura e a disponibilidade de alimento. Em condições ideais (temperatura elevada e alimentação adequada), esse período se completa em **9 a 13 dias**.



Os **ovos**, depositados um a um nas paredes úmidas dos recipientes, às quais aderem fortemente, são vistos pouco acima do nível da água. São de cor preta, muito pequenos e só um exame cuidadoso permite seu reconhecimento. São muito resistentes e podem manter-se viáveis por vários meses em local seco (até cerca de 1 ano). Quando o nível da água do recipiente sobe, devido a chuva ou ação do homem, os ovos entram em contato com o meio líquido, eclodem e dão origem às larvas de 1º estágio, que são muito pequenas e nadam ativamente.

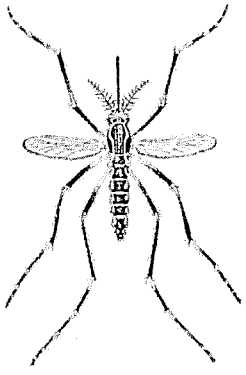
As **larvas** são aquáticas e se desenvolvem em 4 estágios. A passagem de um estágio para outro se dá por meio de troca de pele (*muda* ou *ecdise*), com aumento de tamanho. As larvas de 3º e 4º estágio são maiores e facilmente visíveis. As larvas nadam ativamente. Alimentam-se de resíduos de material orgânico e de microorganismos presentes no meio líquido. Respiram colocando o *sifão respiratório*, localizado posteriormente no corpo, na superfície da lâmina d'água. Toda a fase larvária dura de 5 a 7 dias.





As **pupas** têm forma de vírgula. Não se alimentam e ficam a maior parte do tempo imóveis, flutuando logo abaixo do nível da água e respirando através das duas *trompas respiratórias*. Em 2 a 3 dias, abre-se uma fenda no dorso da pupa, por onde emerge o **mosquito adulto**. Este repousa por algum tempo sobre a superfície da água e então alça vôo.

Os **mosquitos adultos**, machos e fêmeas, constituem a fase alada, que dura por volta de 40 dias. O acasalamento ocorre logo nos primeiros vôos. Podem voar distâncias de aproximadamente 400 m e, com a ajuda do vento, percorrer distâncias maiores. Os machos sugam fluidos de plantas, como o néctar. As fêmeas, além desses fluidos, após serem inseminadas também necessitam sugar sangue, que contém substâncias necessárias à maturação dos ovos, os quais elas depositarão nas paredes de vários tipos de recipientes. Elas picam o ser humano com freqüência. Uma única fêmea pode picar várias pessoas.



Distribuição dos municípios infestados por *Aedes aegypti* no Brasil, no ano 2000

No ano 2000, 3592 municípios estavam infestados por *Aedes aegypti*. Houve aumento de quase 30% em relação ao ano de 1997 (2780 municípios infestados).

Fonte: FUNASA

DENGUE

HISTÓRICO

NO MUNDO

1779-1780 Relatos das primeiras epidemias de Dengue mencionam Ásia, África e América do Norte.

Século XIX Referências de três epidemias, no Caribe e na Austrália.

Século XX Várias epidemias: Austrália, Panamá, África do Sul, África Oriental e Grécia.

Após a 2ª Guerra Mundial, no Sudeste Asiático houve várias epidemias de Dengue Hemorrágica: Filipinas, Tailândia, Vietnã do Sul, Singapura, Indonésia e Birmânia. Isolados os sorotipos 2, 3 e 4.

Epidemias na Índia (sorotipos 2 e 4); na Oceania (Austrália, Nova Guiné e Havaí; sorotipos 1, 2 e 3); nas Ilhas Seychelles, Oceano Índico (sorotipo 2).

NAS AMÉRICAS

1779-1780 América do Norte.

1827 Caribe e Costa Atlântica dos EUA.

1848 a 1850 Havana e Nova Orleans.

1879 a 1880 Caribe (Cuba, Porto Rico, Ilhas Virgens), Panamá e Venezuela.

1963 a 1964 Primeira epidemia documentada laboratorialmente (sorotipo 3): Caribe e Venezuela.

1968 a 1969 Várias Ilhas do Caribe com os sorotipos 2 e 3, tornando-se endêmicos.

1977 Introduzido na Jamaica o sorotipo 1, causando epidemias em ilhas do Caribe.

1980 Epidemias em vários países aumentam consideravelmente o problema nas Américas.

1981 Identificados três sorotipos (1, 2 e 4), atingindo vários países. Em Cuba ocorreu epidemia explosiva de Dengue Hemorrágica, pelo sorotipo 2. Nesse país, de maio a outubro, houve 116.143 internações hospitalares, 10.312 pacientes apresentaram a condição clínica denominada choque e 158 foram a óbito (101 eram crianças).

1989 a 1990 Primeira epidemia de Dengue Hemorrágica na Venezuela, com os sorotipos 1, 2, 3 e 4.

NO BRASIL

1846	Há referências sobre Dengue nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Bahia (Salvador).
1916, 1951, 1953	Registro de epidemias no Estado de São Paulo.
1923	Registro de epidemia em Niterói (RJ).
1981 a 1982	Primeiro registro documentado clínica e laboratorialmente, em Boa Vista (RO), com sorotipos 1 e 4.
1986	Epidemia pelo sorotipo 1 no Estado do Rio de Janeiro, atingiu 1 milhão de pessoas (inquérito sorológico). Nesse mesmo ano, ocorreram epidemias no Ceará e em Alagoas.
1987 a 1989	Circula no Brasil o sorotipo 1. Casos registrados na Bahia, em Minas Gerais, Pernambuco e São Paulo.
1990	Introdução do sorotipo 2 no Rio de Janeiro, provocando um surto de Dengue Hemorrágica.
1991	Epidemia pelo sorotipo 1 no Estado de São Paulo, principalmente na região de Ribeirão Preto. Atingiu 59 municípios paulistas e, nos anos seguintes, também as regiões de São José do Rio Preto e Araçatuba.
1995 a 1996	A situação se agrava. Em 1996, ocorreram 183.731 casos no país. No Estado de São Paulo, ocorreu transmissão em 114 municípios, com 7.104 casos registrados. Início de surto pelo sorotipo 2 no Estado de São Paulo.
1997	São registrados 254.987 casos de Dengue no Brasil, a maioria na região nordeste (196.203 casos; 77%), seguida das regiões sudeste (22.824 casos; 8,9%) e norte (22.174 casos; 8,7%).
1998	Houve 570.148 casos registrados no país, com predomínio nas regiões nordeste (259.574 casos; 45,5%) e sudeste (250.065 casos; 43,9%). Foram confirmados 105 casos de Dengue Hemorrágica, sendo 46 casos em Pernambuco e 22 no Rio de Janeiro. Houve 10 óbitos.
1999	Circularam os sorotipos 1 e 2, com 85.302 casos confirmados. A região nordeste contribuiu com 46.447 casos (54,5%), sudeste com 27.469 casos (32,2%), norte com 8.288 casos (9,7%), centro-oeste com 2.794 casos (3,2%) e sul com 304 casos (0,3%). Dengue Hemorrágica foi confirmada em 8 estados: Pernambuco (28 casos), Rio Grande do Norte (22), Rio de Janeiro (12), Mato Grosso do Sul (3), Bahia (2), Ceará (2), Minas Gerais (1) e São Paulo (1). Houve 3 óbitos.
2000	Houve 208.245 casos confirmados no país, dos sorotipos 1 e 2. A região nordeste contribuiu com 107.548 casos (51,6%), sudeste com 57.829 casos (27,7%), norte com 22.243 casos (10,7%), centro-oeste com 16.242 casos (7,8%) e sul com 4.383 casos (2,1%). Dengue Hemorrágica ocorreu em 6 estados: Pernambuco (33 casos), Mato Grosso (1), Goiás (1), Ceará (2), Minas Gerais (1) e São Paulo (2). Houve 3 óbitos.

DENGUE

DEFINIÇÃO

A dengue ocorre em mais de 100 países, localizados nas regiões intertropicais. Cerca de 2 bilhões de pessoas estão em risco de adquirir a doença, em áreas urbanas densamente habitadas. Anualmente, há milhões de infecções e dezenas de milhares de mortes.

Na atualidade, a dengue é a mais importante virose transmitida por mosquitos. É provocada por vírus do gênero *Flavivirus*, constituído por 4 sorotipos (1, 2, 3 e 4).

A infecção pelo vírus Dengue pode ser suave e simular uma gripe. A doença sintomática clássica caracteriza-se por ser febril, de início agudo, com duração de 5 a 7 dias, e acometer grande número de pessoas. A enfermidade se manifesta sob duas formas clínicas: **Dengue Clássica**, de baixa mortalidade mas com sintomatologia importante, que impede a atividade rotineira da maioria da população afetada, e **Dengue Hemorrágica**, com elevado risco de óbito.

DENGUE CLÁSSICA

Um dos primeiros sintomas da doença é a febre, logo acompanhada de dor de cabeça intensa, dores generalizadas pelo corpo (articulações, músculos, atrás dos olhos) e fraqueza extrema. Depois de 3 a 4 dias, podem surgir manchas avermelhadas na pele. Nos países de língua espanhola, a Dengue é conhecida por "febre quebra-ossos" (*febre rompehuesos*), devido à intensidade das dores, mal-estar e cansaço.

Os aspectos clínicos dependem, freqüentemente, da idade e da resistência física do paciente. Em casos raros podem ocorrer, na Dengue Clássica, sangramentos importantes, que podem levar o paciente a óbito.

DENGUE HEMORRÁGICA

É uma forma clínica muito grave, que parece ocorrer em pacientes que já foram previamente infectados por qualquer sorotipo de Dengue. Portanto, populações que contraíram a forma clássica da doença correm maior risco de manifestar a Dengue Hemorrágica, ao ocorrer novo surto, com outro sorotipo. Outra explicação para a forma hemorrágica é a circulação de um sorotipo mais virulento. Seus sintomas são parecidos com os da doença clássica, porém ocorrem hemorragias importantes. Após o desaparecimento da febre (entre o 3º e o 7º dias), o estado do paciente pode se agravar rapidamente, sobrevindo choque e óbito em 12 a 24 horas.

Os doentes com Dengue Hemorrágica devem ser hospitalizados precocemente, para a instituição de tratamento de suporte. Isso reduz grandemente a mortalidade (inferior a 5% em pacientes com quadro de choque, quando hospitalizados). A Dengue Hemorrágica é mais grave em crianças e idosos.

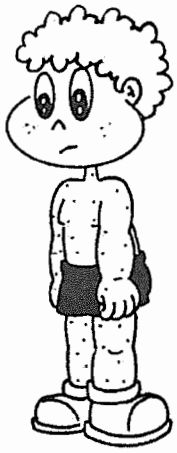
PRINCIPAIS SINTOMAS DA DENGUE CLÁSSICA

Febre alta
5 a 7 dias

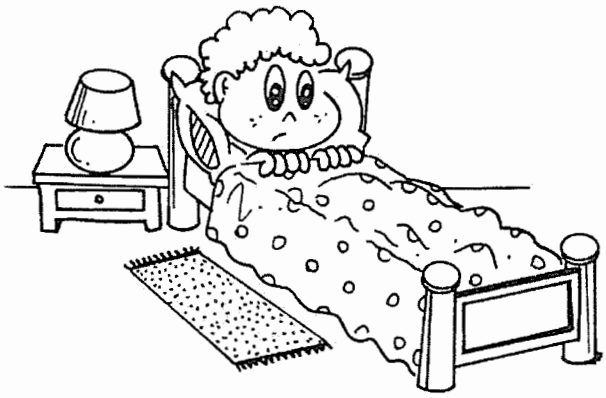
Dor de cabeça

Dor nas juntas e músculos

Perda de apetite



Manchas vermelhas na pele



Prostração

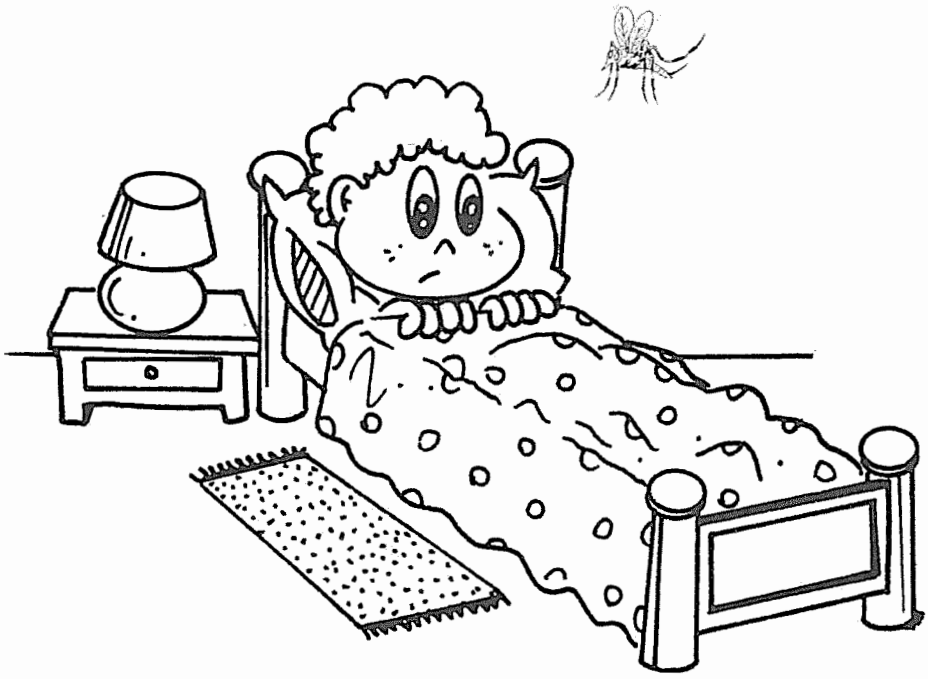
As pessoas com sintomas devem procurar as Unidades Básicas de Saúde.

TRANSMISSÃO

Alguns dias depois de infectada pelo vírus, através da picada do mosquito, a pessoa adoece: aparecem os sintomas. O *período de incubação* (tempo transcorrido entre a picada do mosquito e o aparecimento dos sintomas) varia de 3 a 15 dias; geralmente é de 5 a 6 dias.

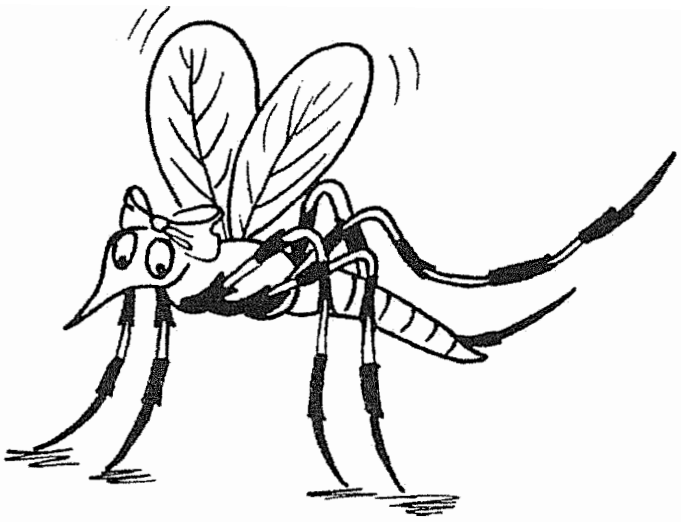
No período de incubação, as pessoas podem circular de um local a outro e, se forem novamente picadas por mosquitos *Aedes aegypti*, espalhar a infecção.

O mosquito só se infecta ao picar uma pessoa que já está infectada pelo vírus. Isso pode ocorrer mesmo antes da pessoa manifestar os sintomas, no final do período de incubação.

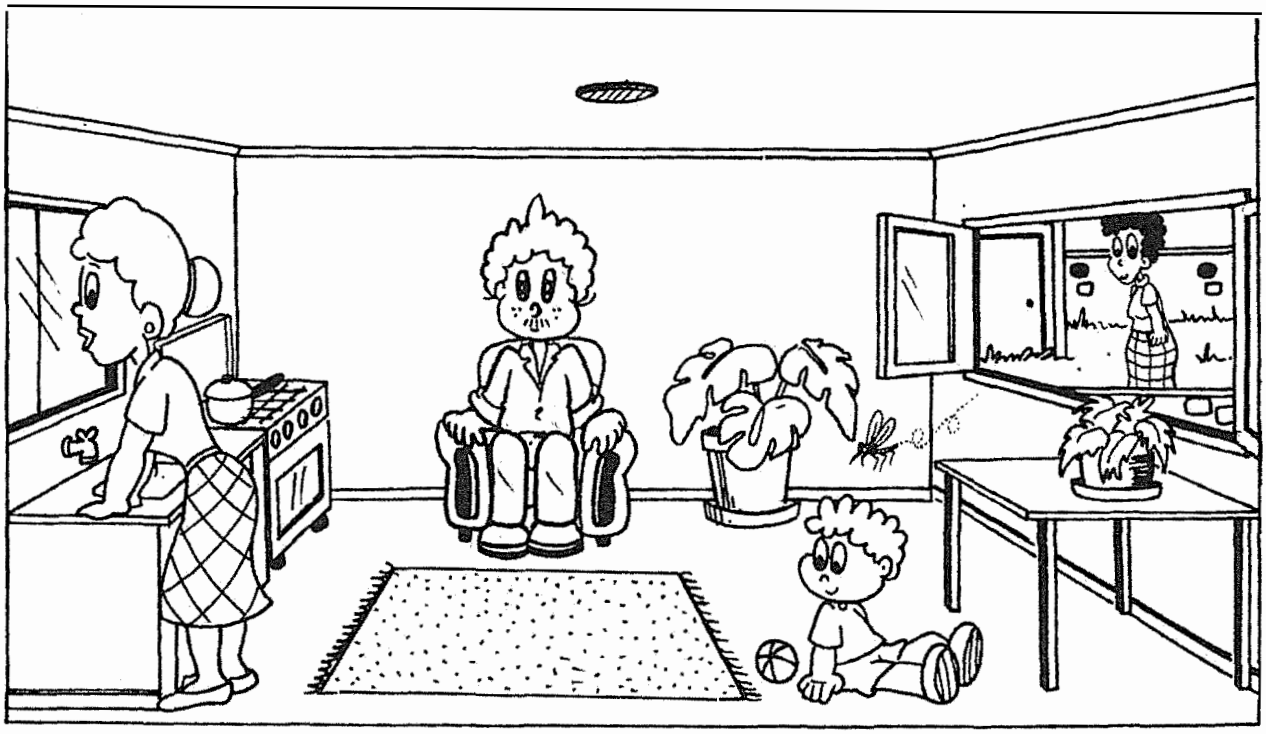


Os sintomas levam o paciente à prostração. Durante o período febril, no qual o vírus está presente no sangue em grande quantidade, o mosquito pode infectar-se até o 5º dia após o início dos sintomas. Depois do 5º dia, o paciente deixa de ser infectante para o mosquito.

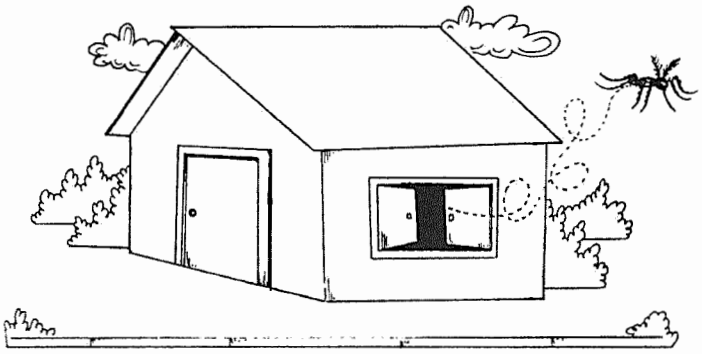
O *Aedes aegypti* fêmea se infecta com o vírus Dengue quando pica pessoas infectadas. O vírus se dissemina no corpo do mosquito, multiplicando-se em suas células até que sua saliva fique contaminada. Esse processo leva cerca de 8 a 13 dias. Transcorrido esse período, o mosquito se torna infectante. Nesse caso, se ele picar uma pessoa sadia, transmite a doença.



É comum o vírus Dengue transmitir-se dentro do domicílio, quando um mosquito infectado pica os moradores. O *Aedes aegypti* é muito voraz: um único mosquito pode picar várias pessoas, em curto espaço de tempo e disseminar a doença para os vizinhos, amigos e parentes.

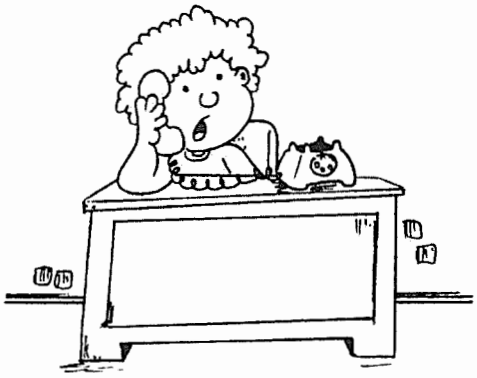


A Dengue pode disseminar rapidamente na população. As pessoas infectadas, com ou sem sintomas, circulam de um lugar para outro. A transmissão pode ocorrer:



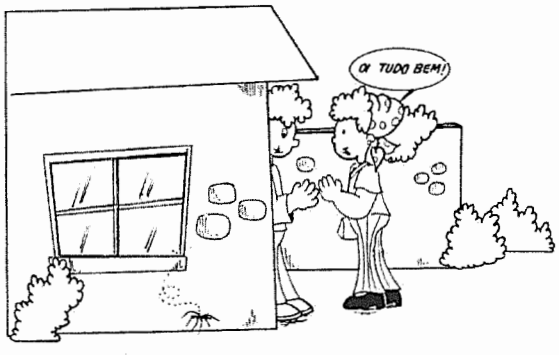
Dentro de casa

Na escola

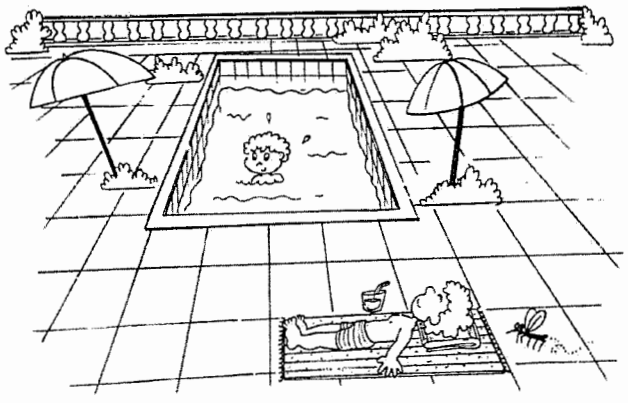


No local de trabalho

Nas compras



Ao fazer uma visita



No clube

Dessa maneira há rápido aumento do número de pessoas doentes, caracterizando-se uma *epidemia*. Todos podem contrair a doença, independentemente de classe social, sexo, idade, cor, tipo de atividade profissional etc.

TRATAMENTO

Não existe tratamento específico para Dengue. O tratamento é apenas sintomático, com analgésicos e antitérmicos. Dependendo de suas condições clínicas, o paciente poderá ser tratado no próprio domicílio, com seguimento ambulatorial.

Não devem ser usados medicamentos à base de ácido acetilsalicílico (AAS®, Aspirina®, Melhoral® etc.), por favorecerem sangramentos. Recomenda-se boa hidratação oral (aumento da ingestão de líquidos caseiros).

No caso de haver manifestações hemorrágicas, o paciente deverá ser internado para receber o tratamento adequado, pois o quadro clínico pode tornar-se grave.

Após a cura o paciente adquire imunidade permanente, porém somente ao sorotipo que o infectou. Isso significa que pode vir a adquirir novamente a dengue, causada por outro sorotipo, com possibilidade de desenvolver a forma grave da doença (dengue hemorrágica).

VACINA

Até o presente não há vacina eficaz contra Dengue, por causa das dificuldades resultantes da existência de múltiplos sorotipos do vírus.

NOTIFICAÇÃO

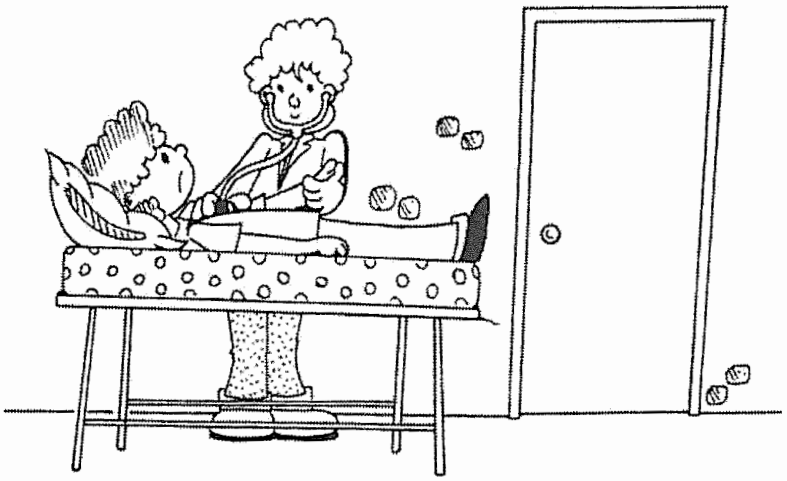
Notificação é o procedimento que consiste em anotar no impresso próprio e comunicar rapidamente à unidade responsável pela vigilância epidemiológica da área, todo e qualquer caso suspeito ou confirmado de doenças de notificação compulsória (SEES, 1994).

A notificação de Dengue no Brasil, de acordo com a Portaria Ministerial nº 114/96 de 25/01/1996, passou a ser obrigatória em todo o território nacional.

A Lei nº 6259/75, que dispõe sobre a organização da Vigilância Epidemiológica, estabelece que "*é dever de todo cidadão comunicar à autoridade sanitária local a ocorrência de fatos comprovados ou presumíveis de casos de doença transmissível, sendo obrigatório o médico e outros profissionais de saúde, no exercício de sua profissão, bem como os responsáveis por organizações e estabelecimentos públicos e particulares de saúde e ensino, a notificação de* ***casos suspeitos ou confirmados*** *da doença de notificação compulsória*".

As fontes de notificação são as Unidade Básica de Saúde (UBS), consultórios médicos, hospitais, laboratórios, farmácias, registro de óbitos, população e imprensa.

Suspeita de Dengue: deve-se suspeitar de dengue quando o paciente apresentar febre a esclarecer, acompanhada de dois ou mais sintomas da doença (páginas 24 - 25), e que for proveniente de área onde esteja ocorrendo transmissão, ou com presença do mosquito *Aedes aegypti*.



Após exame clínico do paciente nas UBS e hospitais, o médico deverá solicitar o exame de sangue para confirmação laboratorial do diagnóstico. Esse exame é realizado pela rede nacional de laboratórios de saúde pública.

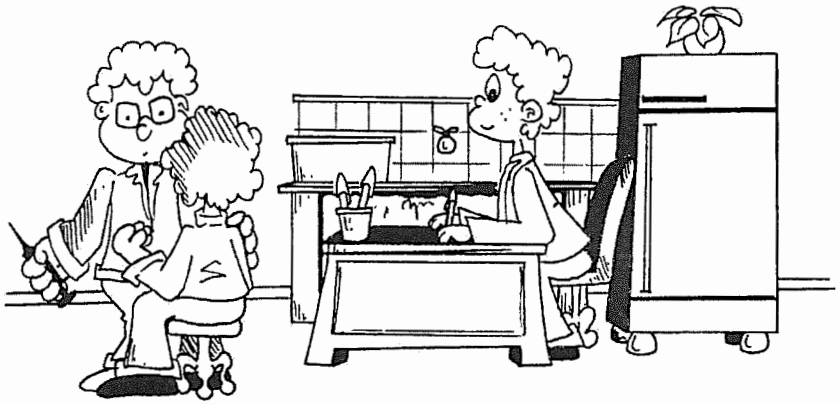
Os exames utilizados para confirmação laboratorial são:

- **Isolamento do vírus** (determina o tipo de vírus que está circulando)

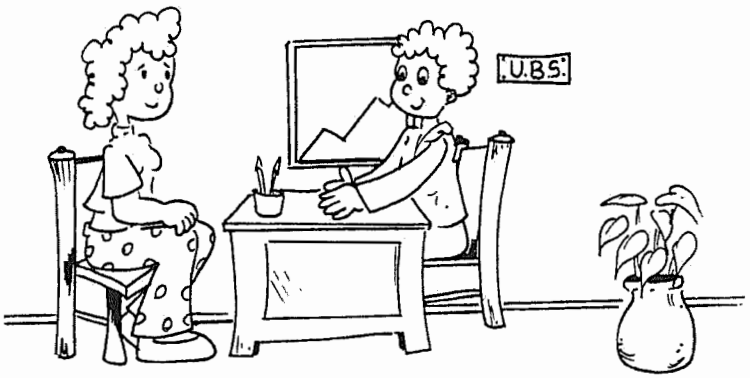
- **Sorologia para Dengue** (confirma se é dengue, ou não)

Para o histórico do município é importante classificar todos os casos de Dengue que forem detectados, em **casos autóctones** (originários no próprio município) e **casos importados** (originados de outros locais de transmissão, como outros municípios, estados, regiões do país ou mesmo de outros países).

Coleta da amostra de sangue: Deverá ocorrer na própria UBS, utilizando a infra-estrutura já existente na rede de saúde do município. As UBS deverão contar com seringas e agulhas descartáveis ou vacutainers, centrífuga, geladeira e frascos para estocar o soro dos casos suspeitos.



Portanto, a **Notificação de Dengue é obrigatória**, tanto para os casos **confirmados** quanto para os **suspeitos**, para que as medidas de controle sejam implementadas nos locais freqüentados pelo paciente (residência, local de trabalho, local de lazer etc.). O Serviço de Vigilância Epidemiológica do município deve ser imediatamente notificado (mesmo antes da confirmação laboratorial), pois estará apto a detectar precocemente novos casos, promover análise do comportamento epidemiológico da doença (idade, sexo, locais etc.) e, assim, estabelecer prioridades e metas no controle.



O Serviço de Vigilância do município também acionará imediatamente os demais órgãos empenhados no controle do vetor (Coordenação de Controle de Vetores do município, que implementará as medidas emergenciais de controle; Superintendência de Controle de Endemias/SUCEN, para o Estado de São Paulo; Fundação Nacional de Saúde/FNS, para os demais estados).

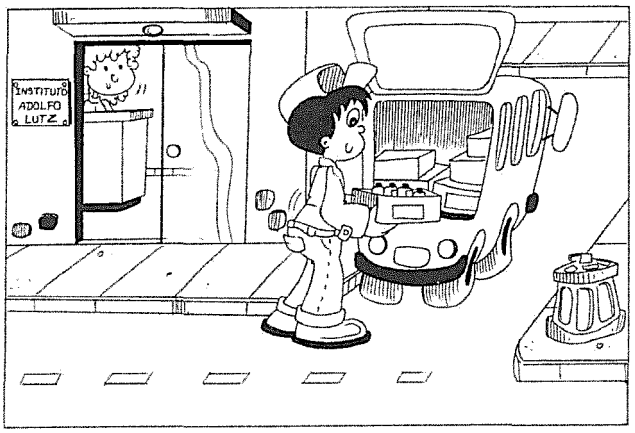
DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Atualmente a Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública para o diagnóstico de Dengue conta com laboratórios instalados em 23 estados. Há 3 laboratórios de referência nacionais, que são altamente especializados, considerados de excelência, com abrangência nacional e que capacitam a rede de laboratórios de referência regionais. São eles:

I. Instituto Evandro Chagas do Pará

II. Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) do Rio de Janeiro

III. Instituto Adolfo Lutz (IAL) de São Paulo



O Estado de São Paulo é o único estado que possui, além do Instituto Adolfo Lutz (IAL Central), uma rede adicional de 6 laboratórios do Instituto, distribuídos nos municípios de Presidente Prudente, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, Campinas, Marília e Santos. Estes 6 Laboratórios realizam o diagnóstico **sorológico** e somente o IAL Central realiza o **isolamento** e a identificação dos sorotipos circulantes. Os resultados laboratoriais visam a identificar precocemente novas áreas de transmissão e a introdução de novos sorotipos, auxiliando no estabelecimento ou intensificação de ações de controle e de combate ao vetor e colaborando no estudo e confirmação de todos os casos graves e fatais.

Os laboratórios particulares não estão aptos para realizar diagnóstico laboratorial de dengue. Mesmo estando fora de sua cidade ou estado, se houver suspeita de dengue, procure o serviço público de saúde: a notificação é o primeiro passo para identificar se está ocorrendo transmissão de dengue no local.

Isolamento de Vírus

O isolamento permite identificar o tipo viral (sorotipos 1, 2, 3 ou 4). Mostra a presença do vírus no sangue do paciente (vírus = agente invasor), identificando o sorotipo que está circulando. Na coleta deverão ser observados cuidados com assepsia e biossegurança.

- Colher a amostra de sangue na fase aguda (primeiros 5 dias da doença).
- Conservar a amostra preferencialmente a -70°C ou -20°C e enviá-la o mais rápido possível ao Laboratório, transportando em butijão de nitrogênio líquido ou isopor contendo gelo seco ou gelo comum.
- Resultado: após 15 a 20 dias.
- Metodologia utilizada: inoculação da amostra em cultura de células de mosquito (C6/36).
- Identificação do vírus por microscopia de fluorescência.

Diagnóstico Sorológico

Mostra a presença de anticorpos no sangue do paciente (anticorpos = defesa), identificando a ocorrência da transmissão da doença em uma determinada área.

- Colher amostra única de sangue, a partir do 5º dia do início dos sintomas (fase aguda: primeira semana da doença; fase convalescente: 14 a 21 dias após o início da doença).
- Conservar os soros a -20ºC, transportar em isopor com gelo comum ou gelo seco, dependendo da distância.
- Resultado: 24 horas após chegar ao Laboratório.
- Metodologias utilizadas: Mac-Elisa: detecta a infecção recente ou ativa (basta uma amostra de sangue). Inibição de Hemaglutinação: detecta a ocorrência de infecção, observando-se o aumento do título de anticorpos entre a primeira e a segunda amostra de soro (necessita duas amostras para diagnóstico).

Nas áreas onde já se tem conhecimento de elevado número de casos confirmados por sorologia e isolamento com identificação do sorotipo circulante, não há necessidade da confirmação laboratorial de todos os casos, podendo ser feita a confirmação dos casos pelo critério clínico-epidemiológico.

Rotulagem das amostras

As amostras encaminhadas para diagnóstico laboratorial devem ser corretamente identificadas, segundo a orientação que consta no Manual de Dengue, do Ministério da Saúde (1996). No rótulo de cada amostra devem constar as seguintes informações:

Dengue
Nome do paciente
data da coleta
Sangue (1ª amostra)

O preenchimento da ficha padrão, encontrada nas unidades de saúde, é de **responsabilidade do médico**. Se não houver a ficha impressa, então anotar as seguintes informações, que devem ser encaminhadas junto com as amostras:

- nome completo do pacientes, idade e sexo;
- endereço do paciente;
- nome, endereço e telefone do médico, laboratório ou hospital solicitante;
- antecedente de vacinação contra febre amarela;
- história anterior de dengue;
- data do início dos sintomas;
- resumo da história clínica;
- data da coleta e natureza da amostra, e
- quando possível, resultados de exames já realizados.

FEBRE AMARELA

FEBRE AMARELA

HISTÓRICO DA FEBRE AMARELA NO BRASIL

1685 Primeiras referências de Febre Amarela em Pernambuco (Recife).

1692 Na Bahia (Salvador), epidemia com 2.000 mortes.

1849 Reaparece em Salvador de forma explosiva e se espalha por todo o país.

1902 No estado de São Paulo, atinge municípios de várias regiões geográficas: Sorocaba, Ribeirão Preto, Mogi das Cruzes, Campinas, com muitos óbitos. Nesse ano, sob coordenação do Dr. Emílio Ribas, iniciam-se as primeiras medidas de combate ao mosquito.

1903 Oswaldo Cruz coordena a Grande Campanha contra a Febre Amarela, no Rio de Janeiro, com duração de 5 anos. Logo após esse período há uma paralisação nas atividades de controle do mosquito.

1928 Nova epidemia no estado do Rio de Janeiro, causando 436 mortes. Inicia-se então a campanha em nível nacional.

1940 Criado o "Serviço Nacional de Febre Amarela", coordenado por médicos sanitaristas brasileiros.

1942 Registrado o último caso de Febre Amarela Urbana no Brasil, no então Território do Acre.

1988 Confirmam-se 26 casos de Febre Amarela Silvestre em 5 estados, com maior número em Minas Gerais. Letalidade de 54%.

1993 Ocorrem 83 casos de Febre Amarela Silvestre, sendo 74 no Maranhão. Letalidade de 24,1%.

1998 Houve 34 casos de Febre Amarela Silvestre nos estados de Pará, Roraima, Amazonas e Mato Grosso. Letalidade de 44,1%.

1999 Houve 45 casos de Febre Amarela Silvestre, sendo 42 casos na região norte (35 ocorreram no Pará) e 3 na região centro-oeste (MT).

Nas regiões Norte e Centro-Oeste do Brasil ainda existem áreas de transmissão de **Febre Amarela Silvestre.**

FEBRE AMARELA

DEFINIÇÃO

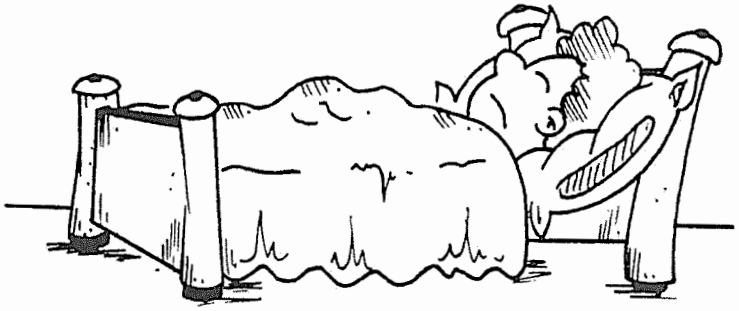
A Febre Amarela é uma arbovirose provocada por um único tipo de vírus, do gênero *Flavivirus*. É doença de gravidade variável (a mortalidade é superior a 40% nas formas graves), de evolução rápida e que dura no máximo 12 dias. É transmitida por mosquitos dos gêneros *Aedes* e *Haemagogus*.

PRINCIPAIS SINTOMAS

Febre alta

Dor de cabeça

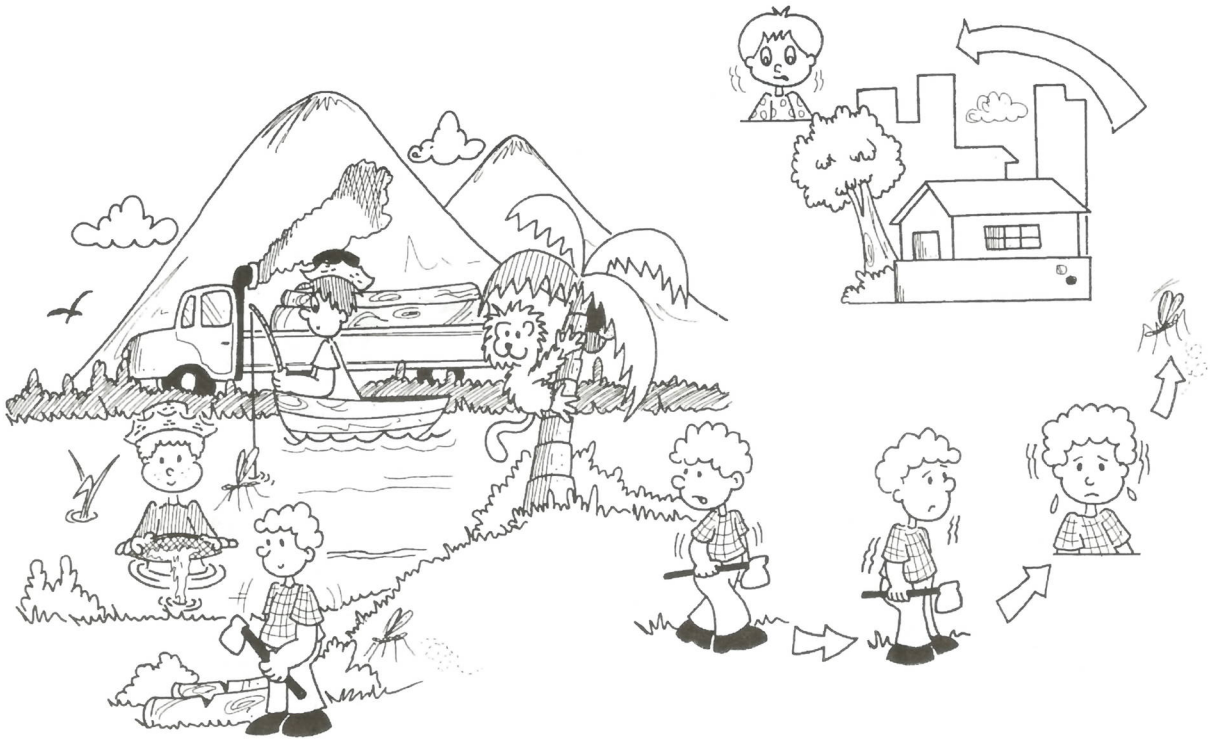
Mal estar geral
Ataca o fígado



Dores nos músculos e articulações, prostração, icterícia, hemorragias, coma, podendo evoluir para óbito

TRANSMISSÃO DA FEBRE AMARELA

FEBRE AMARELA SILVESTRE **FEBRE AMARELA URBANA**

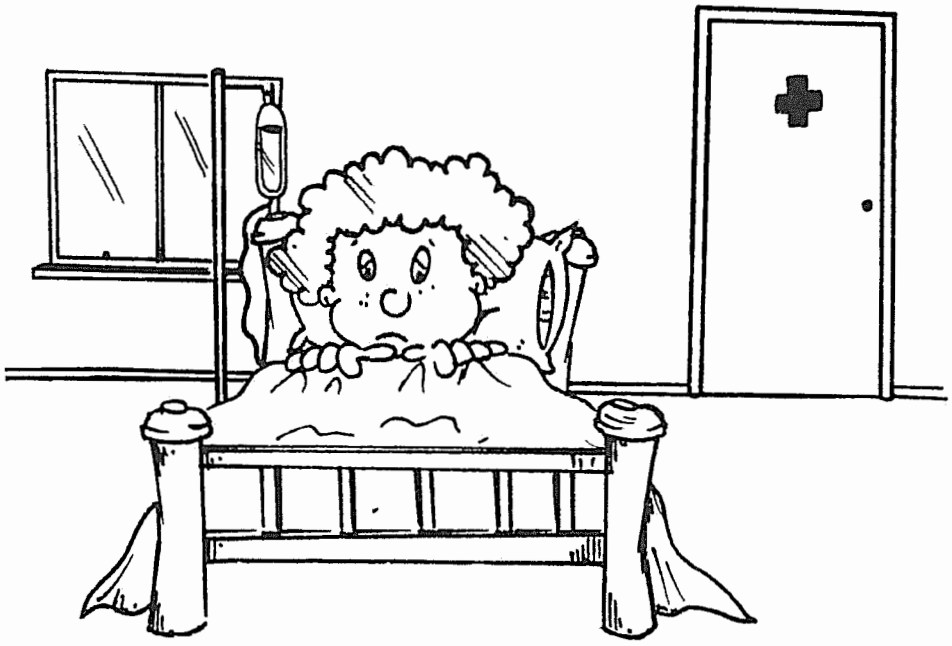


No ambiente silvestre, os transmissores do vírus são principalmente mosquitos do gênero *Haemagogus*. Vários tipos de macacos, como macaco prego (*Cebus*), guaribas (*Alouatta*) e sagüis (*Callithrix*), ao serem picados por um mosquito infectado, adquirem o vírus, podendo adoecer e ir a óbito ou ficar imunizados pelo restante de suas vidas. Esses macacos são os **reservatórios** do virus nas matas, e responsáveis por sua disseminação. Um dos sinais indicativos da ocorrência de transmissão de Febre Amarela em uma determinada área é o encontro de macacos mortos sem causa aparente.

O homem, ao entrar na mata para desenvolver atividades profissionais ou recreativas (corte de madeira, desmatamento, garimpo, caça, pesca), sem estar vacinado, expõe-se ao risco de contrair a **FEBRE AMARELA SILVESTRE** ao ser picado por mosquitos da mata. Indivíduos de 20 a 40 anos, do sexo masculino, são os mais freqüentemente atingidos nas Américas, o que está associado a atividades profissionais.

Após **período de incubação** de 3 a 12 dias, o **homem infectado na mata** poderá transmitir o vírus aos mosquitos que o picarem. Caso isso ocorra na cidade, o mosquito urbano *Aedes aegypti* pode se infectar e dar início à disseminação da doença, que passa então a ser denominada **FEBRE AMARELA URBANA**. Nesse caso, todas as pessoas não vacinadas, ao serem picadas por esse mosquito infectado, estarão sujeitas a contrair a doença.

TRATAMENTO



Não existindo tratamento específico para a Febre Amarela, este é apenas sintomático. O doente deve permanecer em repouso absoluto, de preferência em regime de internação hospitalar. A duração das manifestações clínicas da doença não ultrapassa 12 dias.

Após a cura, o paciente adquire imunidade permanente ao vírus da Febre Amarela.

NOTIFICAÇÃO

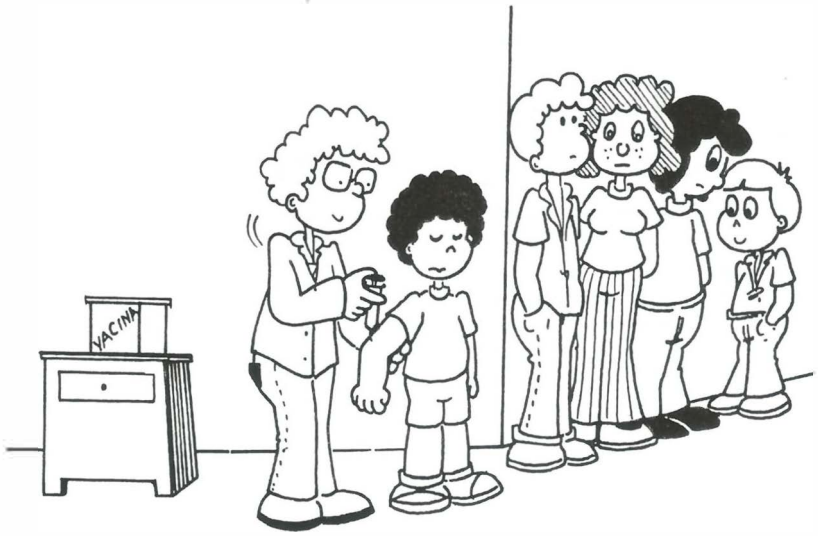
Todos os casos suspeitos devem ser notificados imediatamente, por telefone ou outro meio de comunicação rápida, ao **Serviço de Vigilância Epidemiológica** do município, que se encarregará de notificar os demais órgãos competentes.

A **Unidade de Saúde** providenciará a coleta de sangue segundo normas estabelecidas, e o **Serviço de Vigilância Epidemiológica** será responsável pelo encaminhamento do material coletado aos laboratórios da rede nacional de laboratórios de saúde pública.

A **Equipe Municipal** realizará controle dos mosquitos na área. A **Fundação Nacional de Saúde** (FNS) ou, em São Paulo, a **Superintendência de Controle de Endemias** (SUCEN) deverá ser notificada para realizar na área, com o auxílio do Serviço de Saúde local, a vigilância entomológica e o controle do mosquito vetor.

VACINA

Todas as pessoas que moram ou se dirigem para áreas de transmissão, ou para município com infestação por *Aedes aegypti*, devem ser vacinadas. A vacina confere proteção a partir do 10º dia da aplicação e essa proteção dura 10 anos, quando a pessoa deve receber nova dose. A vacina contra Febre Amarela já faz parte do calendário de vacinação de vários estados brasileiros.



A vacinação pode ser realizada em diversos locais credenciados: Unidades Básicas de Saúde, hospitais públicos, portos e aeroportos.

A população de maior risco compõe-se de **motoristas**, **garimpeiros**, **lenhadores**, **fazendeiros** e **pescadores**, e todos os moradores de municípios infestados por *Aedes aegypti*. Também correm risco as pessoas que se desloquem, por quaisquer motivos, para as regiões Norte e Centro-Oeste do país, aos estados de Amazonas, Pará, Amapá, Roraima, Acre, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins e Maranhão.

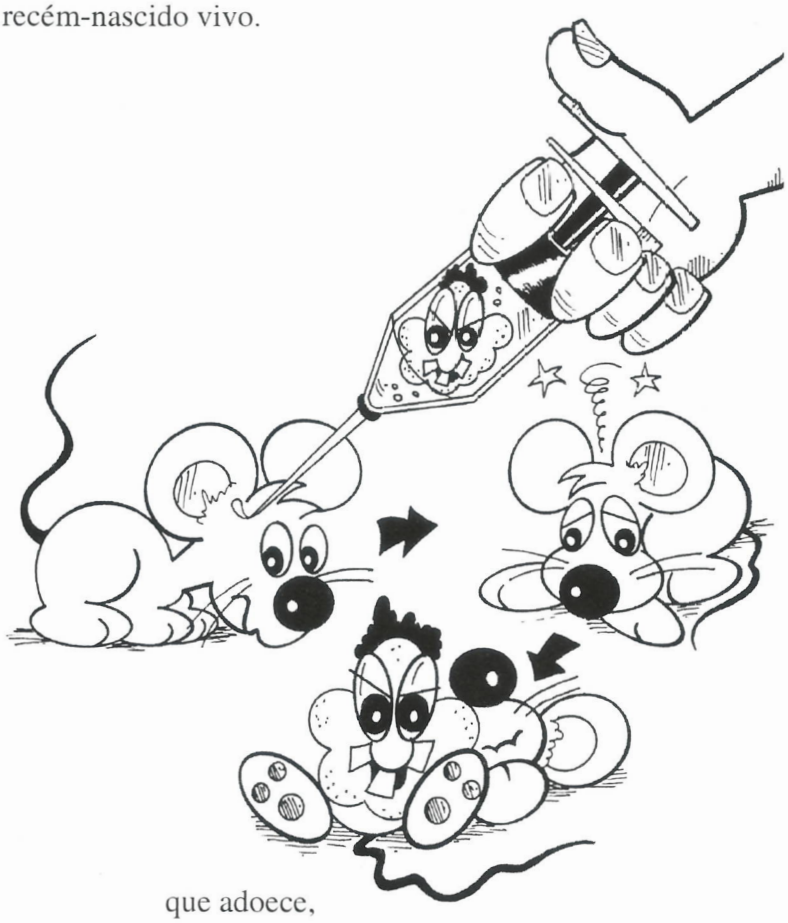
CONTRA-INDICAÇÕES DA VACINA

Crianças com idade inferior a 6 meses, gestantes nos três primeiros meses de gravidez, portadores de doenças graves (câncer, AIDS etc.), pessoas alérgicas a ovo; pacientes em tratamento com imunossupressores (corticóides, quimioterápicos, radioterapia etc.).

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

O diagnóstico laboratorial para a febre amarela segue as mesmas etapas diagnósticas e metodologias definidas para a dengue.

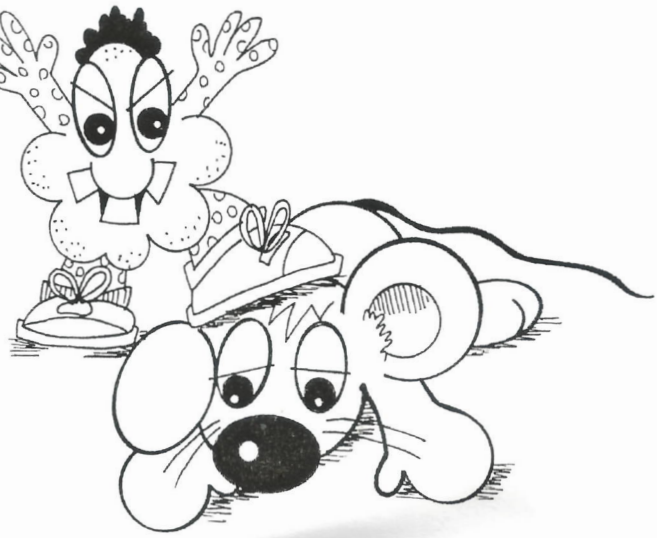
O isolamento viral, que é conclusivo para o diagnóstico de infecção ativa, é realizado mediante inoculação de vírus (obtido de sangue ou, em caso de óbito, de vísceras) em tecidos de camundongo recém-nascido vivo.



Para isolamento viral, o material infectado é inoculado no cérebro do camundongo vivo,

que adoece,

e acaba sendo morto pela doença.



CONTROLE DO MOSQUITO

Aedes aegypti

ATIVIDADE CASA A CASA

CONTROLE DO VETOR

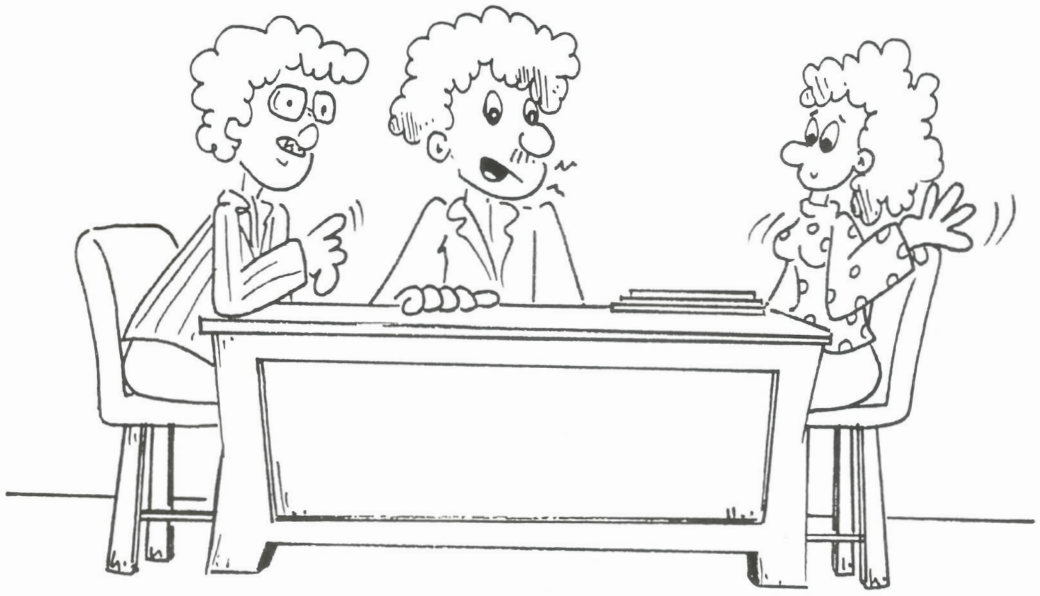
As autoridades governamentais federal, estadual e municipal, preocupadas com a situação epidemiológica da Dengue e a infestação de quase todo território nacional pelo mosquito *Aedes aegypti*, estão normatizando várias ações de controle do mosquito transmissor da dengue e da febre amarela. Há definições quanto ao grau de infestação de cada município (avaliação entomológica), às metas de cobertura das visitações nos imóveis, a critérios de uso de produtos químicos a serem utilizados e suas dosagens, além de repasse de verbas para contratação de recursos humanos e aquisição de viaturas, materiais educativos, entre outros.

Essas medidas objetivam aperfeiçoar os trabalhos de campo, maximizando os resultados de controle frente aos recursos disponíveis. A tendência atual é priorizar os métodos de **controle mecânico** do mosquito, por ser mais eficiente, seguro, econômico e racional, estimulando a população a arraigar hábitos e comportamentos preventivos. O exemplo dos funcionários dos serviços públicos de controle de vetores, portanto, será de máxima importância para o sucesso desse empreendimento.

Evitar a transmissão de dengue clássica e a introdução da dengue hemorrágica requerem não apenas a atenção do poder público, mas esforços integrados e uma visão global do problema de saúde pública, mobilizando-se a sociedade como um todo, conscientizando e envolvendo dirigentes políticos, instituições ambientais, rede escolar, mídia, igrejas, representações comunitárias, lideranças diversas etc. As ações de controle do mosquito *Aedes aegypti* não podem ser momentâneas, mas contínuas e exercidas com responsabilidade por **toda a população**, com mudanças de hábitos e de comportamento dos habitantes.

Cada município, de acordo com sua classificação em escala de prioridade epidemiológica (incidência média da doença e duração da transmissão) e com sua realidade (número de imóveis, infestação pelo mosquito, saneamento básico etc.), necessitará adequar uma estrutura organizada de recursos humanos e materiais, para implantar o trabalho de controle. Todas as ações de trabalho devem estar integradas e contar com uma equipe de profissionais com atribuições específicas:

- Coordenador Geral
- Profissional de Educação - IEC (Informação, Educação e Comunicação)
- Coordenador e Supervisor de Campo
- Agente de Controle de Vetores



Atribuições do Coordenador Geral

- Coordenar todas as atividades do programa.
- Adequar o plano de trabalho, envolvendo secretarias municipais e estaduais, para obtenção de recursos humanos e materiais e para o atendimento das necessidades locais, instituições não governamentais etc.
- Acompanhar, supervisionar e avaliar todas as atividades de controle em nível municipal.
- Reunir periodicamente com os Supervisores de Campo, Profissionais IEC e equipe técnica, para providências necessárias e avaliação dos trabalhos.
- Criar mecanismos de suporte ao Supervisor e Agentes de Controle de Vetores, nas dificuldades surgidas em suas respectivas áreas ou setores de trabalho

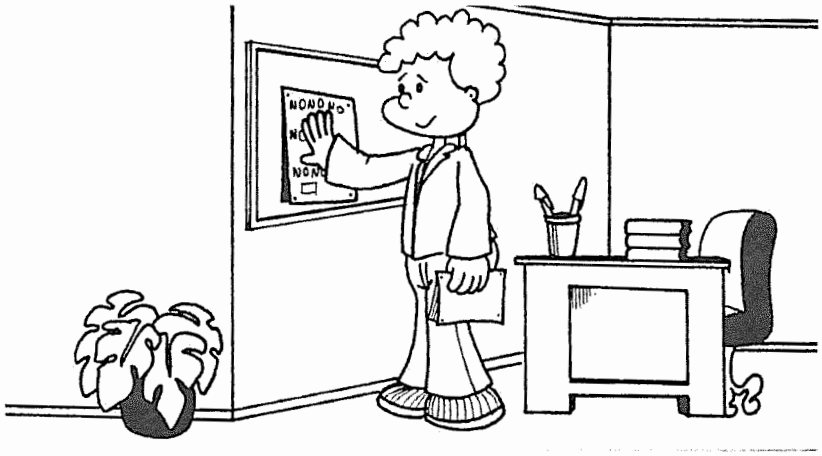
Atribuições do Profissional de Informação, Educação e comunicação (IEC)

Esse profissional tem papel fundamental, direcionado a todos os segmentos da comunidade: entidades educacionais, profissionais de saúde, clubes de serviços, meios de comunicação, para que se consigam as mudanças de comportamento relacionadas com a prevenção da Dengue. O processo educacional é o melhor meio para se obter a prevenção da doença, mediante redução do número de criadouros do mosquito. É necessário que o profissional dessa área tenha conhecimento prévio de aspectos econômicos, geográficos, sócio-econômicos, culturais e outros, relevantes para o trabalho em cada comunidade.

- Elaborar e coordenar projetos de ações educativas com diferentes segmentos da comunidade (rede de ensino, grupos de terceira idade, entidades de ação social, associações de bairro, meios de comunicação de massa e outros).
- Promover atividades que visem esclarecer a população e obter seu compromisso com a redução do número de criadouros do mosquito.
- Supervisionar direta e indiretamente as orientações educativas desenvolvidas pelo Agente de Controle de Vetores, no exercício de suas atribuições.
- Atender a população que procura orientação e material didático na unidade de trabalho.
- Preencher fichas e elaborar relatórios diários das atividades desenvolvidas.
- Desenvolver palestras, treinamento para funcionários, escolas e população em geral.
- Elaborar material didático, como cartazes, folhetos, faixas, mostruários etc.
- Participar das atividades relativas a delimitação de focos ou casos suspeitos de dengue.
- Treinar e reciclar todos os funcionários envolvidos no controle do mosquito.
- Participar de treinamentos e reciclagens, sempre que solicitado.

Atribuições do **Supervisor de Campo**

– Manter um bom relacionamento em sua equipe de trabalho.
– Elaborar o itinerário de trabalho dos Agentes nos seus respectivos setores de trabalho.
– Acompanhar o trabalho da equipe, visando qualidade técnica e operacional.
– Solucionar problemas que possam ocorrer durante o trabalho.
– Conferir diariamente o preenchimento de boletins.
– Supervisionar direta e indiretamente os trabalhos realizados.
– Avaliar as informações e orientações dos Agente de Controle de Vetores aos moradores.
– Encaminhar ao Coordenador os problemas não solucionados.
– Controlar e repor diariamente todo o material necessário para o trabalho.
– Participar, sempre que solicitado, de treinamento ou reciclagem.
– Programar visita a imóveis em que houve recusa.
– Programar visita a imóveis fechados, terrenos baldios etc.
– Saber ouvir, observar e orientar no momento certo, para gerar clima de confiança e evitar constrangimentos aos Agentes e moradores.
– Orientar os Agentes sobre a importância de manter atualizados os mapas das áreas de trabalho.
– Reunir mensalmente os Agentes, para avaliar, planejar e corrigir possíveis falhas, visando maior integração ao trabalho.



Antes de sair ao campo, o Supervisor deverá afixar em local visível o itinerário de trabalho. Isto visando a:

– localizar os funcionários, caso ocorra algum problema ou for necessária supervisão.
– comunicar aos funcionários eventuais alterações da programação.
– conferir a presença do funcionário no seu setor de trabalho.

A organização dos trabalhos em cada município requer que se realize, previamente, o reconhecimento geográfico municipal, catalogando o número de imóveis existentes e dividindo-os em **áreas** e **setores** de trabalho, com todas os quarteirões devidamente numerados.

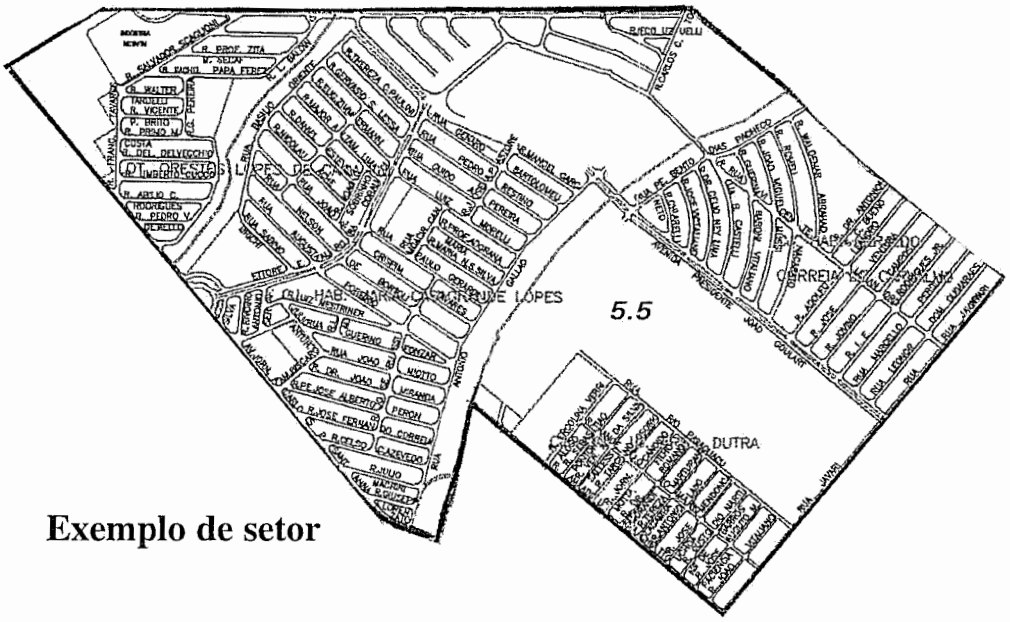
Cada **área** deve ter no máximo 5 **setores**:

Todos os recursos humanos disponíveis deverão ser programados de acordo com a necessidade do município, para desenvolverem atividades de visitas CASA A CASA e visitas a Pontos Estratégicos (PE).

Na atividade casa a casa, o Supervisor de Campo deve manter-se próximo dos Agentes, para estimular que desenvolvam um bom **trabalho educativo**, além de instituir as medidas pertinentes de **controle mecânico** e, eventualmente, de **controle químico**.

Os recursos humanos disponíveis (Supervisor de Campo e Agentes de Controle de Vetor) devem ser distribuídos nas áreas de trabalho, evitando-se remanejamento freqüente, para que tenham a oportunidade de se identificarem com os moradores de cada setor, e conhecerem seus hábitos e avaliarem as condições de vida e necessidades básicas de saneamento.

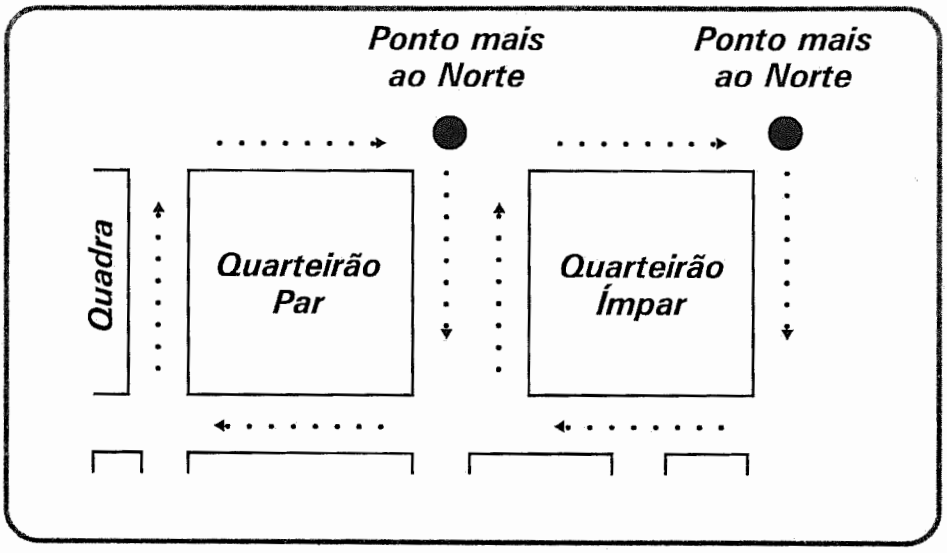
Ao terminar a visitação do último imóvel do setor, o Agente deve reiniciar o trabalho pelo imóvel visitado em primeiro lugar. Todos os imóveis devem ser visitados, descartando-se apenas aqueles cadastrados como Pontos Estratégicos (páginas 94 - 96).



Exemplo de setor

Em cada setor trabalham dois Agentes, sendo um responsável pelos quarteirões numerados pares, o outro pelos numerados ímpares. Devem procurar trabalhar próximos entre sí, obedecendo a seqüência numérica dos quarteirões (itinerário de trabalho).

Ao iniciar o trabalho no quarteirão, é importante que o Agente se direcione na esquina localizada mais ao Norte, percorrendo-o no sentido horário. Este procedimento deve ser adotado como rotina, pois possibilita a localização rápida do funcionário no quarteirão e padroniza a amostragem de coleta de larvas para cálculo do Índice de Breteau.



Cada quarteirão compõe-se de faces, que são denominadas quadras.

Itinerário de Trabalho

Município:.....**Estrato:**.....**Área:**.....**Setor:**.....
Ciclo nº:.....**Data prevista:**...../...../.....**a**...../...../.....
Nome do Supervisor:.....
Nº de Quarteirões:..... ☐ ***Pares*** ☐ ***Ímpares***

Data de conclusão do trabalho: _____ /_____ /_____

Nome do funcionário: .....

Obs: Iniciar o trabalho no ponto norte da quadra, circulando sempre no sentido horário.

Atribuições do AGENTE DE CONTROLE DE VETORES

O Agente de Controle de Vetores é a mola mestra da campanha de âmbito nacional. Cabe a ele criar um vínculo de confiança com os moradores, com o objetivo de buscar sua participação efetiva no trabalho do dia-a-dia. Para isso, é necessário **ensinar**, **motivar** e **educar** a população. Ao visitar cada imóvel, o Agente deverá procurar servir de exemplo aos moradores, para que estes assumam o papel de Agente de Controle de Vetores em sua própria casa e sintam-se incentivados a promover o saneamento de seu próprio domicílio, eliminando, de **forma consciente**, as condições propícias à proliferação do mosquito transmissor da Dengue.

Se cada Agente de Controle de Vetores desempenhar corretamente o seu papel, gradualmente obteremos o envolvimento efetivo de toda a comunidade e estaremos evoluindo para o controle eficiente do vetor *Aedes aegypti*. Noções corretas de saneamento básico contribuem para promover a saúde e melhorar a qualidade de vida da população ... ***Esta é a nossa grande meta.***

– Realizar a atividade casa-a-casa em todos os imóveis do município.

– Orientar e educar o morador, para que este mantenha seu domicílio livre da proliferação de *Aedes aegypti.*

– Procurar manter a meta de visitas diárias determinada pela equipe técnica.

– Realizar atividades rotineiras de controle mecânico e eventualmente químico nos domicílios e Pontos Estratégicos (PEs).

– Realizar atividades emergenciais de controle mecânico e químico quando houver casos suspeitos ou confirmados de dengue.

– Manter atualizados os mapas das áreas de trabalho.

– Solicitar ajuda do Supervisor, se necessário, na eventualidade de recusa do morador.

– Preencher os impressos corretamente.

– Informar ao Supervisor as irregularidades observadas durante a realização do trabalho.

– Conservar limpo e em bom estado de funcionamento todo o equipamento de uso individual e coletivo.

– Manter bom relacionamento com os colegas de trabalho.

– Usar diariamente uniforme e crachá de identificação.

– Informar ao Supervisor as irregularidades observadas durante a realização do trabalho.

– Estar ciente de que os trabalhos realizados serão avaliados por supervisão direta e indireta, a critério das chefias.

– Participar, sempre que solicitado, de treinamento e/ou reciclagem.

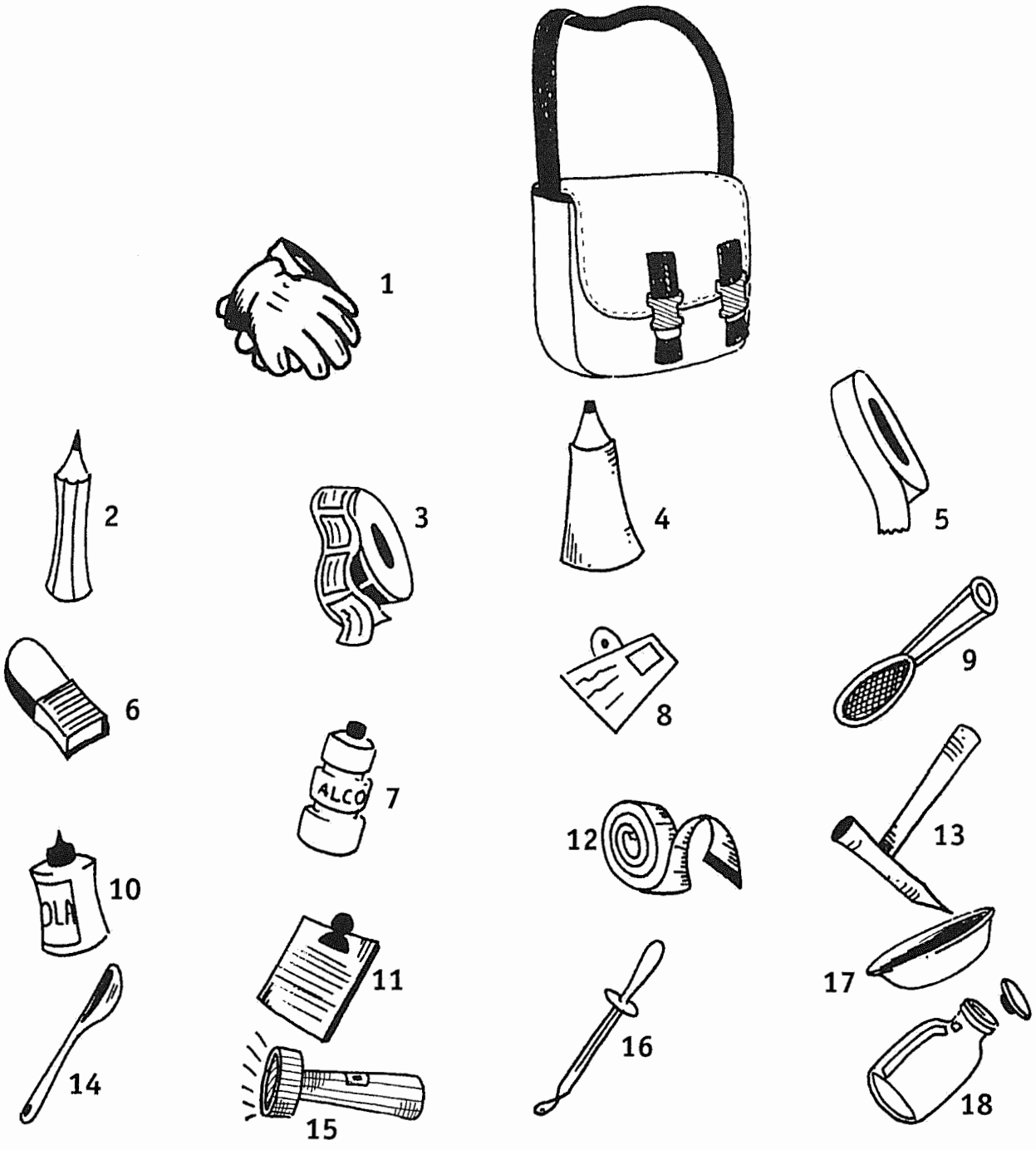
CUIDADOS COM A APARÊNCIA PESSOAL

Cortar o cabelo periodicamente e mantê-lo curto

Fazer a barba diariamente

Manter uma boa aparência, transmitir conhecimentos corretos e demonstrar interesse pelo trabalho são condições essenciais para que o profissional seja aceito pela população.

ANTES DE SAIR PARA O TRABALHO, O AGENTE DE CONTROLE DE VETORES DEVERÁ VERIFICAR SE ESTÁ COM TODO O MATERIAL NECESSÁRIO



1 Luvas	*6 Borracha*	*11 Prancheta*	*16 Pipeta*
2 Lápis	*7 Álcool*	*12 Fita métrica*	*17 Bacia*
3 Etiquetas	*8 Crachá*	*13 Picadeira*	*18 Frascos*
4 Larvicida	*9 Peneira*	*14 Colher*	
5 Fita crepe	*10 Cola*	*15 Lanterna*	

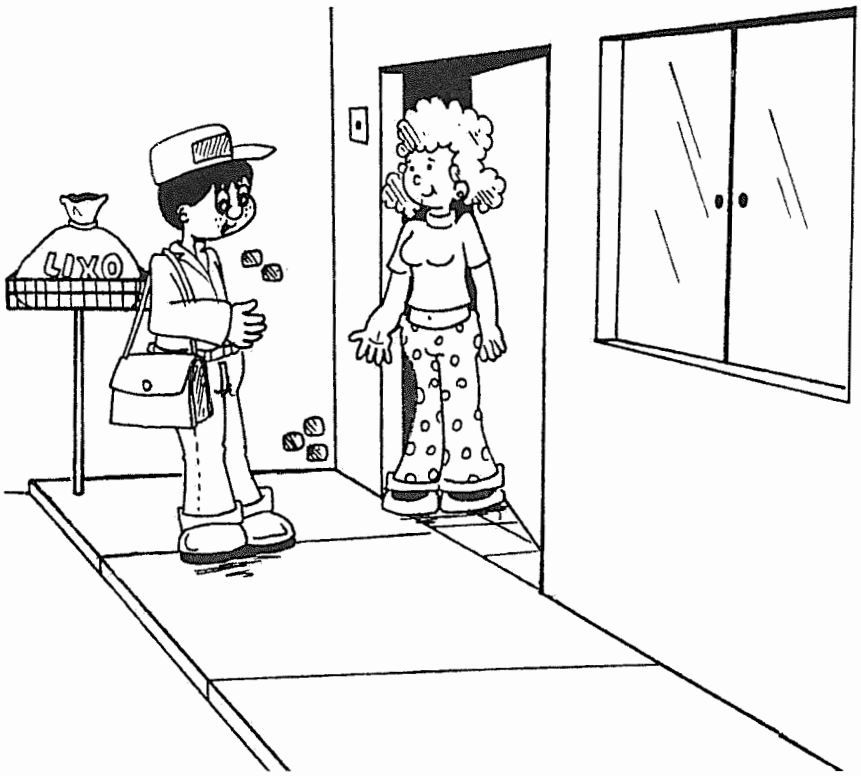
ATIVIDADE CASA A CASA

A atividade de pesquisa realizada em cada imóvel da cidade é denominada **CASA A CASA**. É a operação mais importante no controle de *Aedes aegypti*. Nela se promovem:

- trabalho educativo junto ao morador, o que é fundamental para se obter a mudança de comportamento necessária ao controle dos mosquitos vetores. Tem-se oportunidade de prestar-lhe quaisquer esclarecimentos sobre a eliminação dos criadouros e das larvas (controle mecânico);
- tratamento (controle químico) dos recipientes em que não for possível realizar o controle mecânico;
- coleta de larvas para avaliar a infestação no município (identificação das larvas em laboratório).

O Agente de Controle de Vetores deverá ter consigo sua **identificação profissional** e **executar um bom trabalho, com o objetivo de conquistar confiança, interesse e participação do morador**.

CONTATO COM O MORADOR



PROCEDIMENTOS

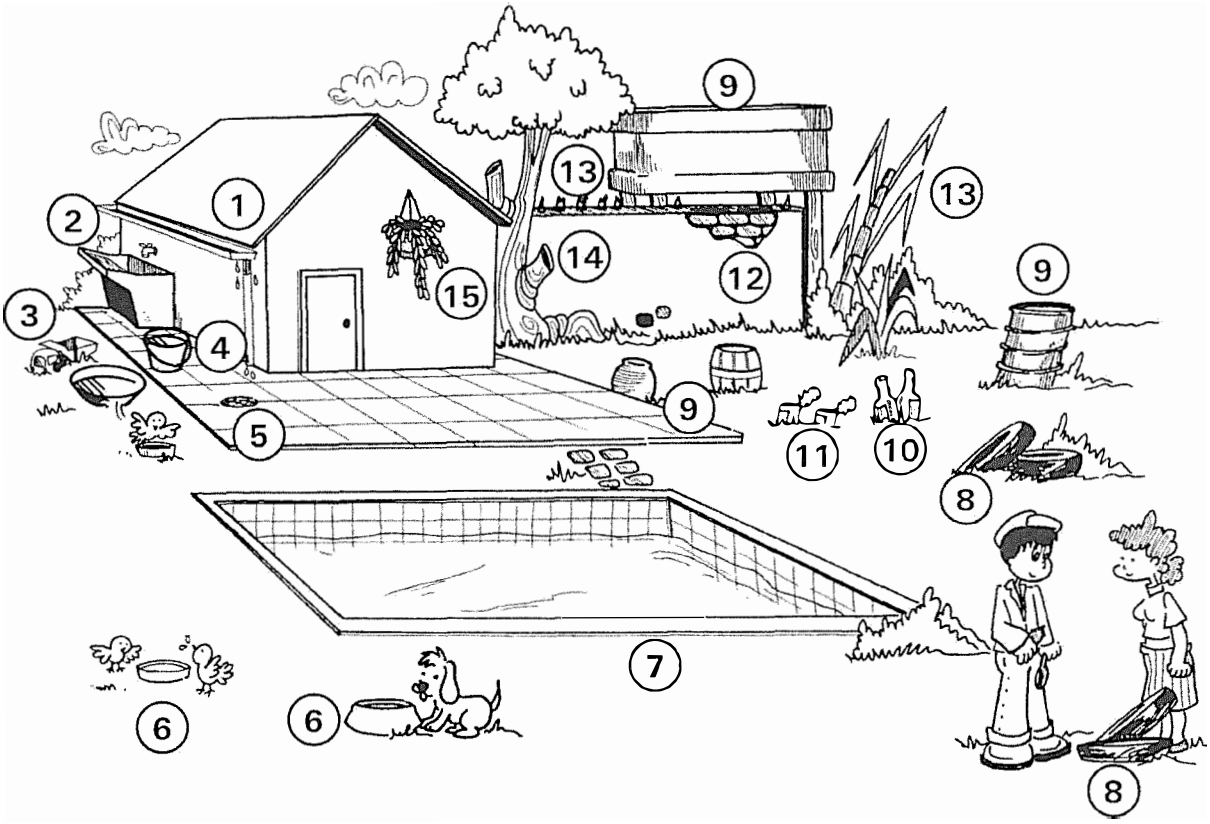
– cumprimentar o morador ao se apresentar;
– explicar o motivo da visita;
– pedir licença para entrar;
– solicitar a presença de um dos moradores, que deverá acompanhá-lo durante a execução dos trabalhos;
– pesquisar possíveis criadouros, tanto no peridomicílio como no intradomicílio;
– orientar os moradores sobre o tipo de trabalho que está sendo executado, e a importância da participação de todos na eliminação dos criadouros;
– explicar o ciclo evolutivo do mosquito, a doença que ele transmite e a importância da notificação dos casos suspeitos de Dengue às Unidades Básicas de Saúde (UBS);
– orientar os moradores para não lançarem lixo ou objetos ao relento, em suas residências e/ou em terrenos baldios.

PESQUISA NO PERIDOMICÍLIO

Iniciar a pesquisa pela **área externa** da casa, percorrendo-a sempre que possível no sentido horário. Localizar os criadouros, os quais devem ser eliminados mecanicamente (**Tabela 1**), na medida em que forem encontrados. Na seqüência, pesquisar a **área interna** da casa.

O tratamento químico somente será aplicado em situações especiais ou emergenciais, após entendimento com o supervisor da área, que agendará a data de retorno para a sua execução, sempre na presença do morador.

Criadouros de *Aedes aegypti* mais comumente encontrados no peridomicílio



É importante que o morador acompanhe o Agente de Controle de Vetores, que o orientará, de forma clara e precisa, sobre as medidas adequadas para eliminar criadouros de mosquitos. As recomendações devem estar de acordo com a realidade de cada imóvel. O morador deve ser estimulado a fazer perguntas. O Agente deve estar atento às colocações do morador e observar se as explicações dadas foram compreendidas. **Os moradores dos imóveis isentos de criadouros de mosquitos devem ser elogiados e estimulados a manter o imóvel e seus entornos nas condições encontradas**. Estas orientações, repetidas com freqüência, tendem a consolidar gradativamente a melhoria das condições sanitárias.

TABELA 1 — Criadouros de *Aedes aegypti* mais comumente encontrados nos domicílios e medidas de controle mais recomendadas

Criadouros	Medidas de controle*	
	Mecânico	**Químico**** (larvicida)
1. Calhas	Orientar o morador para desobstruir, sempre que não houver bom escoamento de água	---
2. Tanque de lavar roupa	Não acumular água por períodos longos	---
3. Brinquedos	Mantê-los em lugar coberto para evitar acúmulo de água de chuva	---
4. Baldes e bacias	Mantê-los em local coberto e seco, ou emborcados	---
5. Ralos	Orientar os moradores para mantê-los limpos e vedados	Tratar os ralos sem uso diário
6. Bebedouros de animais	Devem ser lavados semanalmente com bucha ou escova, para descolar os ovos aderidos	---
7. Piscinas	Se desmontável, esvaziar e guardar em local coberto. Nas piscinas fixas, manter o tratamento com cloro	---
8. Pneus	Mantê-los em local coberto e seco. Os utilizados como balanços deverão estar furados em sua parte inferior	Tratar, quando em pequena quantidade
9. Tambores, barris e caixas de água	Manter sempre bem tampados e sem frestas	Quando **não** destinados a uso doméstico, tratar
10. Garrafas	Mantê-las em local coberto ou de boca para baixo; as descartáveis deverão ser conduzidas ao lixo	---
11. Latas, potes, plásticos, tampas de garrafa, folhas secas, lonas plásticas etc	Orientar o morador para furar as duas extremidades das latas antes de jogá-las no lixo. Todos os frascos de vidro ou plástico deverão ser acondicionados em sacos de lixo. Varrer folhas secas em condições de acumular água	---
12. Blocos de tijolos	Assentá-los com a cavidade para baixo, rebocar ou enchê-los com areia socada	Caso contrário, tratar
13. Cacos de vidro	Quebrar os gargalos ou fundos de garrafa que estejam retendo água ou encher com areia	---
14. Ocos de árvores e bambus	Tapar os buracos com terra ou areia grossa	Tratar, caso não seja possível tapar
15. Vasos de plantas	Eliminar água parada em pratos e em vasos de plantas em água. Orientar o morador sobre as vantagens de furar os pratos de xaxim e o uso de **areia grossa**	Tratar os vasos maiores, em que não for possível usar areia grossa.

* Quando as condições ambientais das residências fugirem da normalidade, ou seja, houver grande quantidade de criadouros, o Agente de Controle de Vetores deverá dirigir-se ao Supervisor de Campo, que providenciará a adoção de outras medidas de controle (remoção dos criadouros, tratamento químico focal ou perifocal etc.) ou de medidas coercitivas (acionar a vigilância sanitária).

** O morador deve ser orientado sobre produtos de uso doméstico (água sanitária, desinfetantes, sal de cozinha etc.), que podem ser aplicados periodicamente em ralos, vasos sanitários e piscinas desativadas etc., para manter esses recipientes isentos de larvas.

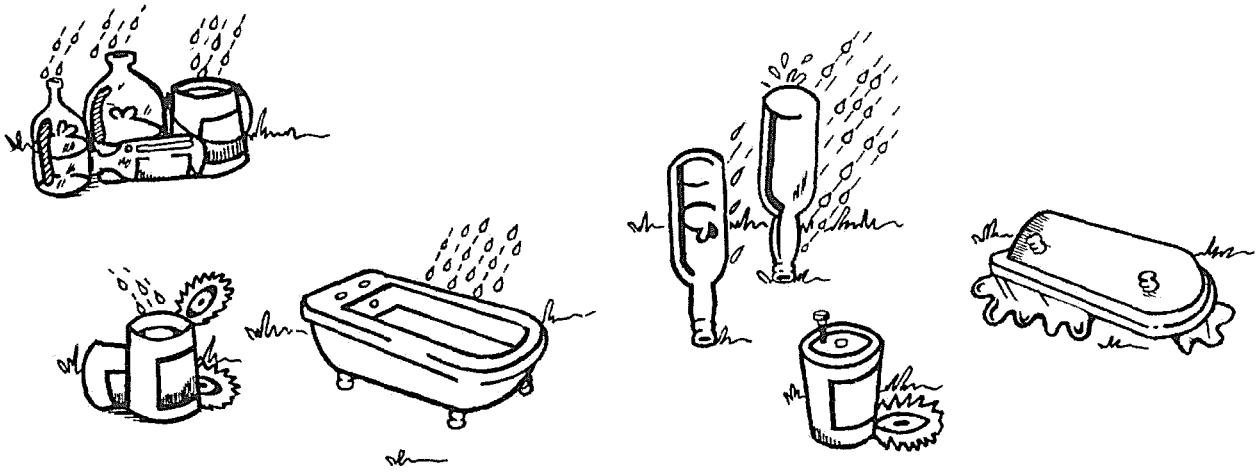
MEDIDAS DE CONTROLE MECÂNICO

O controle mecânico consiste em **alterar a posição ou estrutura** ou **efetuar a remoção** de quaisquer recipientes que estejam em condições de acumular água e, deste modo, tornarem-se criadouros de mosquitos.

É importante que os Agentes estejam munidos dos equipamentos necessários para essa atividade: picadeira (pequeno martelo com dois gumes, ou pontas) ou instrumento semelhante, para perfurar os criadouros, e luvas de raspa de couro, para evitar acidentes com animais peçonhentos, ao se manipularem os criadouros. Devem demonstrar aos moradores as atitudes corretas para manter o domicílio livre de criadouros.

ALTERAR A POSIÇÃO

ERRADO **CERTO**



Os objetos que ainda tiverem utilidade, ou que não possam ser descartados de imediato e estejam em condições de acumular água, devem ter sua posição alterada (emborcados) ou ser transferidos para local coberto.

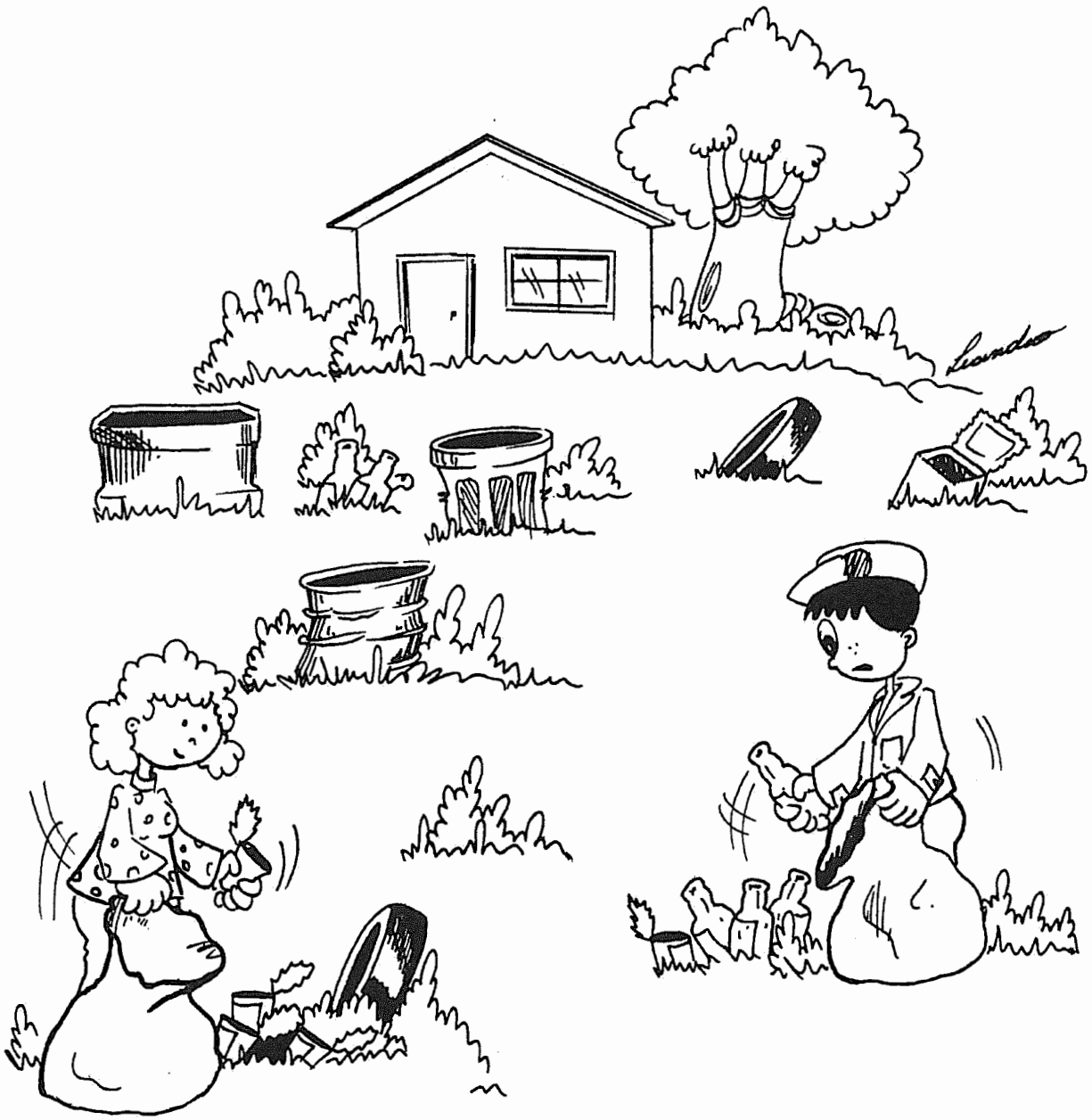
ALTERAR A ESTRUTURA

Os objetos que não puderem ser recolhidos e não tiverem utilidade devem ser perfurados, para escoar o seu conteúdo de água e evitar novo acúmulo.

REMOÇÃO

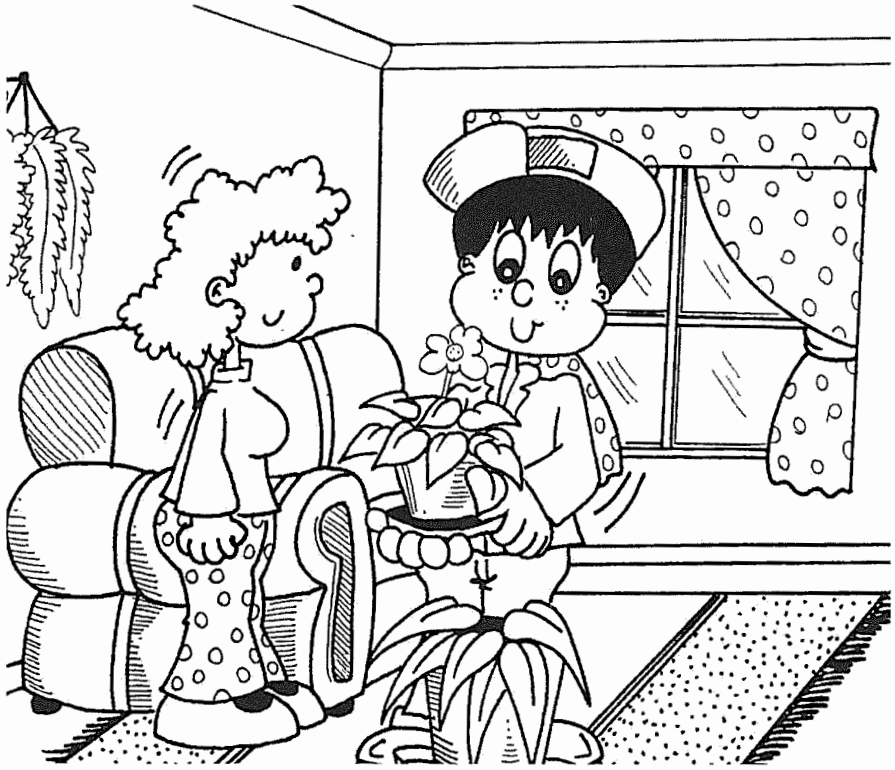
Todos os recipientes que, no momento da visita, não tenham serventia, devem ser acondicionados em sacos plásticos, **com a ajuda do morador** e colocados na calçada, para a coleta habitual de lixo.

Quando houver grande quantidade de criadouros, o Agente deve comunicar ao Supervisor de Campo para que este programe a retirada desse material.



Todas estas medidas são de controle mecânico. O controle mecânico, além de ser mais eficiente, barato e favorável ao ambiente do que o controle químico, pode ser executado por qualquer pessoa adequadamente orientada. Além de evitar a proliferação de mosquitos, reduz a incidência de outras pragas, como baratas, aranhas, escorpiões e ratos, e torna o ambiente mais bonito e agradável.

PESQUISA NO INTRADOMICÍLIO



Criadouros muito comuns no intradomicílio são os pratos de vasos de plantas, e os vasos com plantas cultivadas em água. As larvas de mosquitos, embora se desenvolvam em recipientes de quaisquer cores, são mais freqüentes naqueles de cor escura, principalmente se expostos em lugares sombreados e que recebam o calor do sol. Todos os vasos devem ser cuidadosamente inspecionados, para a execução de controle mecânico e, eventualmente, químico.

Quanto aos pratos de vasos de plantas, algumas medidas simples são as mais eficazes na prevenção da proliferação do mosquito. Os pratos devem:

– estar bem ajustados aos vasos

– conter apenas água suficiente para umedecer a planta

– ser lavados com escova, a fim de descolar os ovos aderidos às suas paredes internas

– ter o vão entre o prato e o vaso preenchido com areia grossa, se forem mais largos do que o vaso

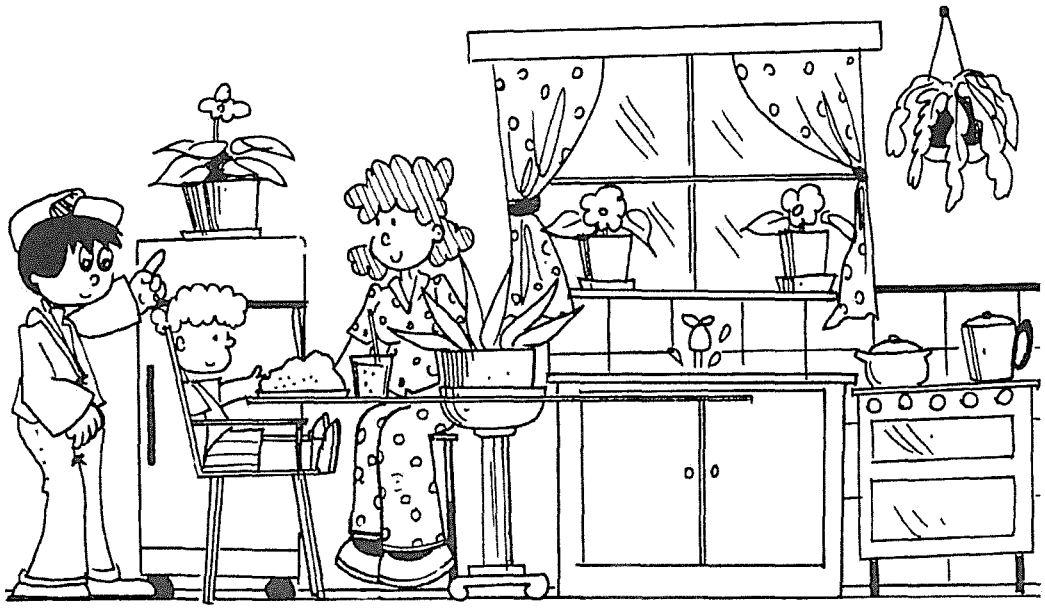
– ser furados, caso o morador permita

O ideal é cultivar as plantas em terra, para que não haja acúmulo de água, passível de se transformar em criadouro. Para cultivo em água, é importante manter os cuidados necessários para evitar a proliferação de mosquitos:

– descartar toda a água e lavar o interior do vaso com escova ou bucha, a cada 2 ou 3 dias

– recolocar a planta no vaso e acrescentar areia grossa até a borda do vaso, para evitar espaço de acúmulo de água. Umedecer a areia sempre que necessário.

O Agente deverá lançar mão de todas as alternativas de controle mecânico relacionadas acima. O controle químico só deverá ser aplicado quando não for possível eliminar mecanicamente o criadouro.



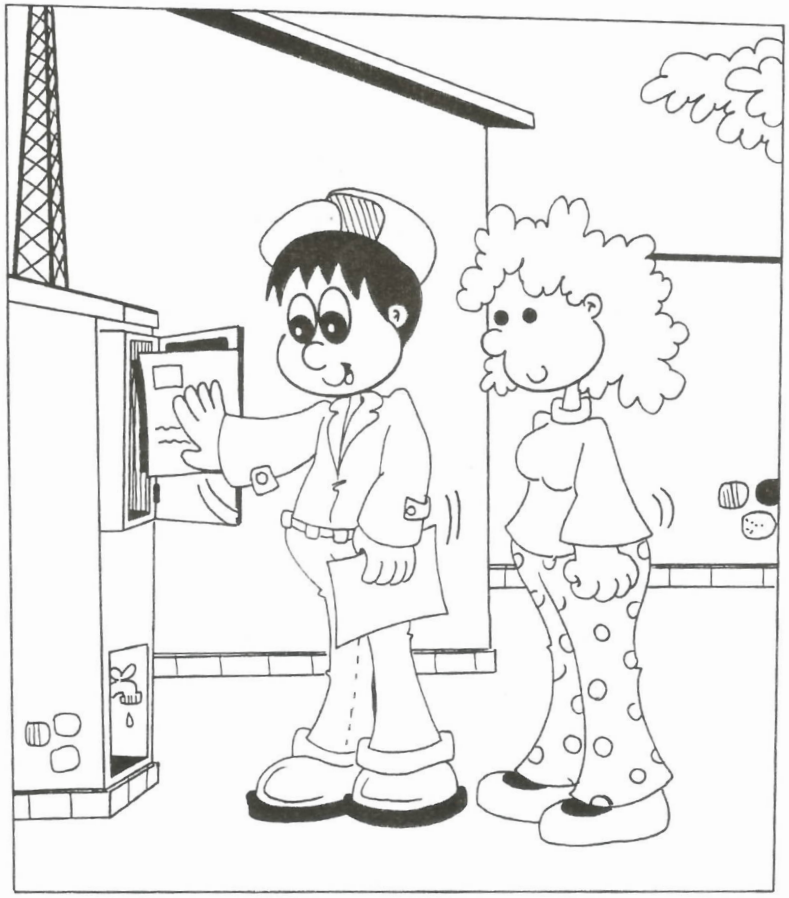
É comum haver vasos no **alpendre**, na **sala**, no **jardim de inverno**, no **banheiro**, na **cozinha** e na **varanda**.

O Agente não deve solicitar do morador informações sobre a possível existência de criadouros. Ele deve **vistoriar pessoalmente todos os cômodos da residência**, com destaque para os referidos acima, para garantir uma boa qualidade de trabalho.

A colocação de areia em criadouros é realizada em campanhas de saúde pública. Entretanto, quando houver areia disponível na residência, o Agente deve aproveitar essa oportunidade para demonstrar ao morador como utilizar a areia na eliminação de criadouros. Este é um procedimento simples e de baixo custo, que traz resultados benéficos para a família.

O controle químico somente será aplicado em situações especiais ou emergenciais, e sempre após entendimento com o supervisor da área, que agendará a data de retorno para a realização desse trabalho.

FICHA DE CONTROLE DOMICILIAR



Ao término do trabalho no imóvel, solicitar do morador permissão para colar a **ficha de controle domiciliar**. Como local padrão, adotar um dos seguintes pontos: porta do relógio de energia elétrica, do banheiro, da cozinha, ou da área de serviço.

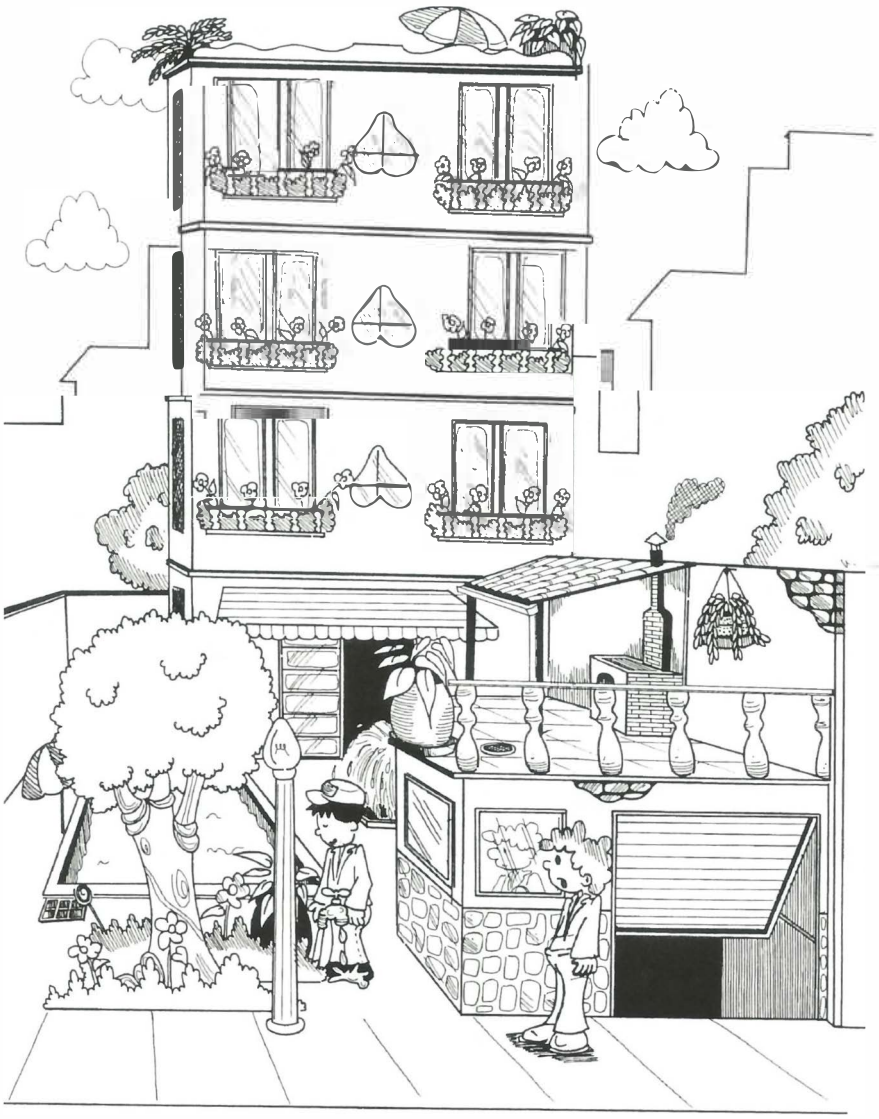
Preencher todos os campos da ficha. A cada visita, é necessário atualizar a ficha, mesmo em atividades não relacionadas ao controle de *Aedes*.

FICHA DE CONTROLE DOMICILIAR					
Identificação			TRABALHO EXECUTADO		
DATA	HORA	FUNCIONÁRIO	CASA A CASA	ATENDIMENTO NOTIFICAÇÃO	SUPERVISÃO

A **ficha de controle domiciliar** tem por finalidade registrar o dia e o horário da realização dos trabalhos, e o tipo de trabalho executado (casa a casa; bloqueio; notificação de escorpião etc.). Esses dados serão verificados nas supervisões indiretas.

VISITA A IMÓVEIS DIVERSOS

CONJUNTOS RESIDENCIAIS E EDIFÍCIOS DE APARTAMENTOS

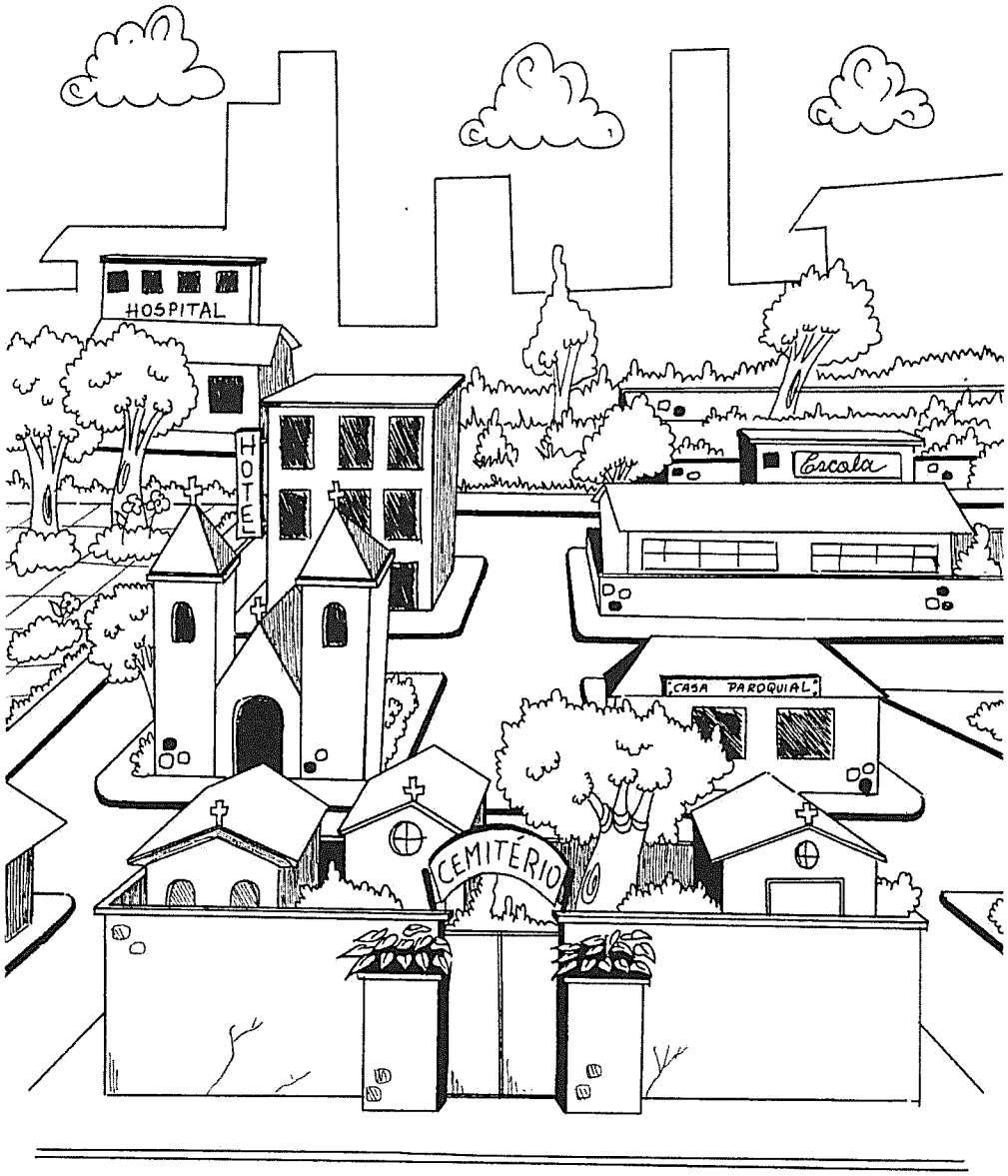


Em sobrados e edifícios maiores, o Supervisor de Campo ou o Agente de Controle de Vetores deve entrar em contato com o zelador ou responsável, para esclarecer o tipo de trabalho que será realizado e solicitar permissão para entrada nas várias dependências. Solicitar ao zelador de condomínios que comunique aos moradores a visita do Agente, objetivando sua colaboração e agilidade no trabalho. Em conjuntos habitacionais, convém trabalhar uma dupla de Agentes, ou mesmo toda a equipe, para maior agilidade.

A pesquisa inicia-se pelas áreas de uso coletivo (garagens, salão de festas, parque infantil, piscinas, jardins, churrasqueiras, corredores, pátios, ralos, fosso de elevadores etc.), em busca de criadouros. Estes, se forem encontrados, devem ser submetidos a tratamento mecânico, ou receber tratamento alternativo com aplicação de produtos domissanitários. A seguir, o Agente deve dirigir-se à cobertura do edifício, reiniciando aí a pesquisa. Depois, visitar os apartamentos, do pavimentos mais altos aos mais baixos; não esquecer de vistoriar as sacadas. Proceder da maneira indicada para pesquisa intradomiciliar (páginas 60-61).

Se criadouros encontrados nas áreas coletivas pertencerem a algum morador, e de fato deverá ser registrado no Boletim, em correspondência ao apartamento mai próximo.

GRANDES EDIFÍCIOS DE USO COLETIVO
(ESCOLAS, HOTÉIS, HOSPITAIS, QUARTÉIS, IGREJAS)



As áreas de uso comum, peri e intradomiciliares, devem ser inspecionadas. Para as demais dependências (apartamentos, enfermarias, salas de aula), o Agente deve informar-se, com o zelador ou responsável, sobre a possível existência de criadouros, e ajuizar sobre a necessidade ou não de proceder a vistoria nesses locais.

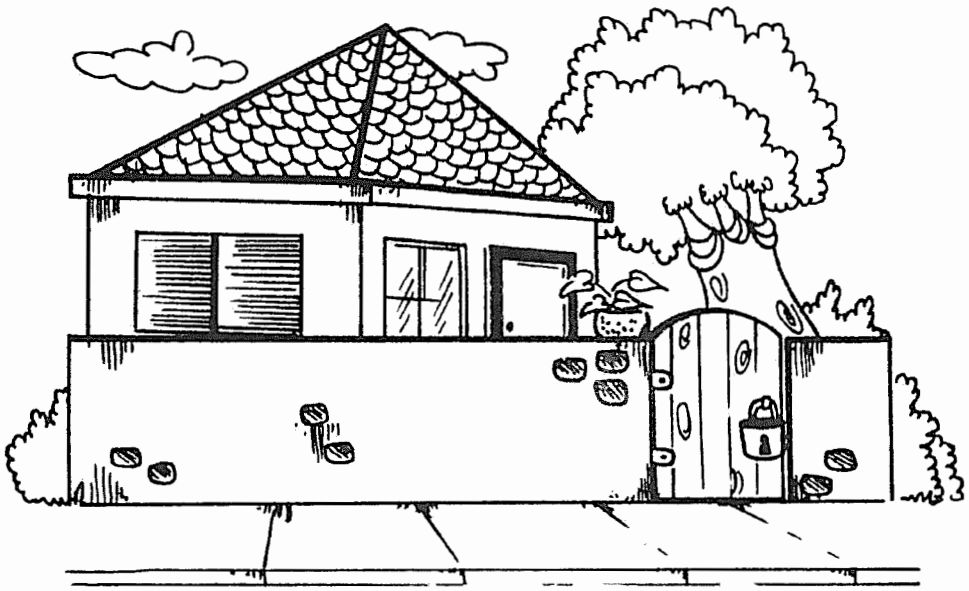
PRAÇAS E CEMITÉRIOS

Praças necessitam vistoria, em busca de criadouros como ocos de árvores e bambus, chafarizes, viveiros e bebedouros de animais, monumentos, grelhas, ralos etc., que devem receber tratamento focal.

Cemitérios devem ter sua visita programada com antecedência e ser criteriosamente inspecionados, por todos os membros da equipe de controle, pois costumam ter grande quantidade de criadouros (principalmente vasos de plantas), que merecem tratamento mecânico (geralmente, colocação de areia grossa) e, eventualmente, químico.

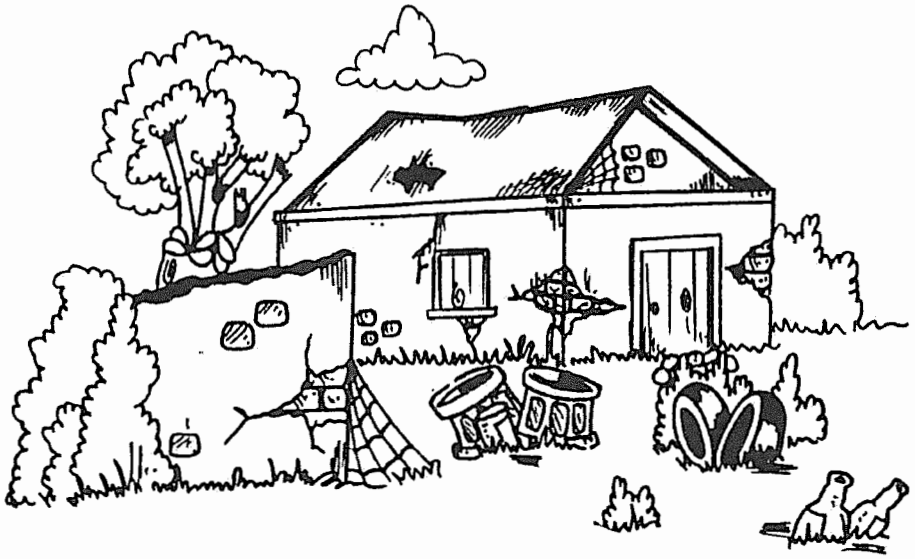
SITUAÇÕES ESPECIAIS

CASA FECHADA



Todas as casas fechadas deverão ter programada nova visita, antes do fechamento do setor. O Agente deve informar-se, com os moradores próximos, sobre o melhor dia e horário para o retorno e comunicar ao Supervisor.

CASA DESABITADA



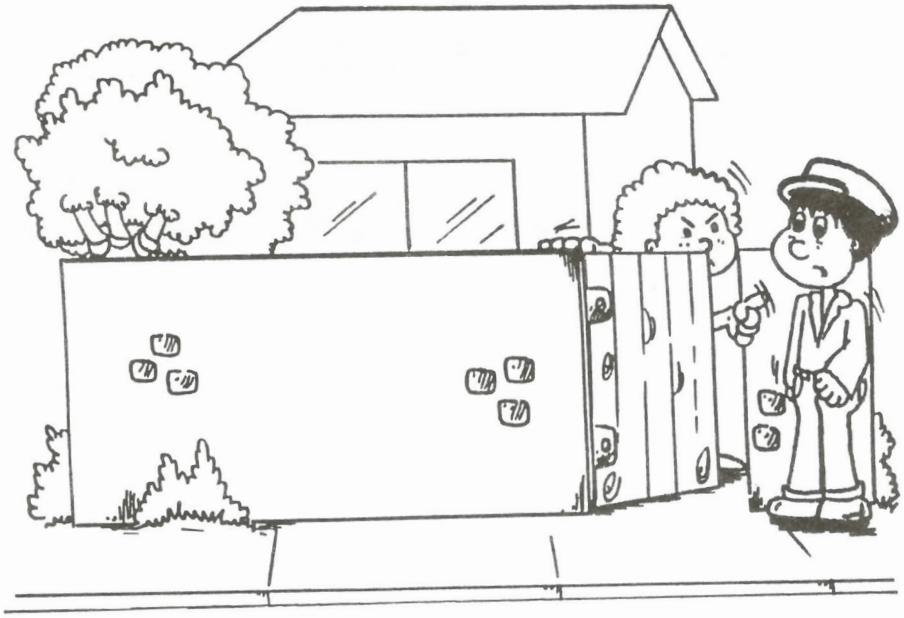
Registrar no boletim as casas desabitadas. Comunicar ao Supervisor, que informará o Coordenador Geral e este acionará o Cadastro Geral da Prefeitura Municipal, para localização do proprietário ou responsável. Deverá ser programada uma data para nova visita na presença do proprietário ou responsável.

Os imóveis desabitados deverão ser vistoriados, com particular atenção aos banheiros, pois os vasos sanitários retêm água por períodos longos. Neste caso, acionar a descarga e tratar quimicamente (**Tabela 2**, página 81).

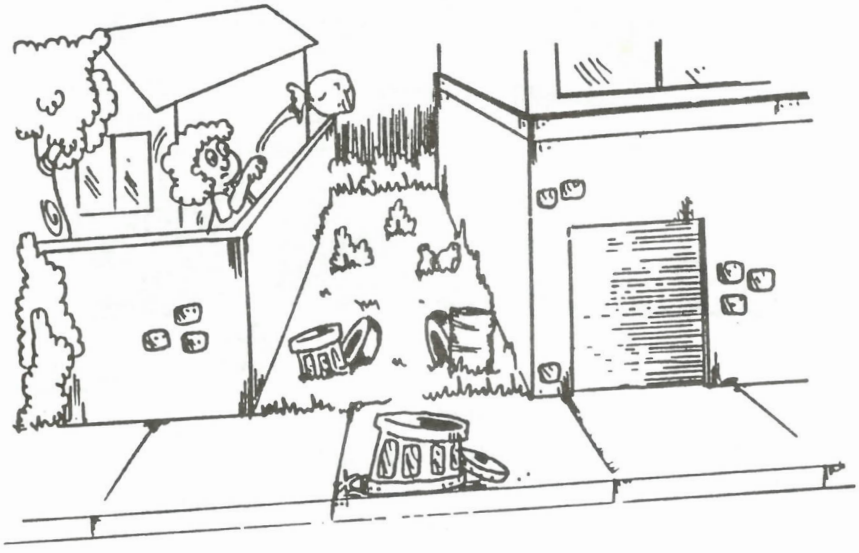
RECUSA

Esclarecer ao morador a importância da visita e do trabalho em execução, que são partes do conjunto de ações de combate à Dengue.

Registrar no boletim o imóvel onde se deu a recusa. Comunicar ao Supervisor de Campo, para ser programada nova visita, no prazo máximo de 1 semana, com o apoio do Supervisor ou Equipe de Informação/Educação/Comunicação (IEC).



TERRENO BALDIO

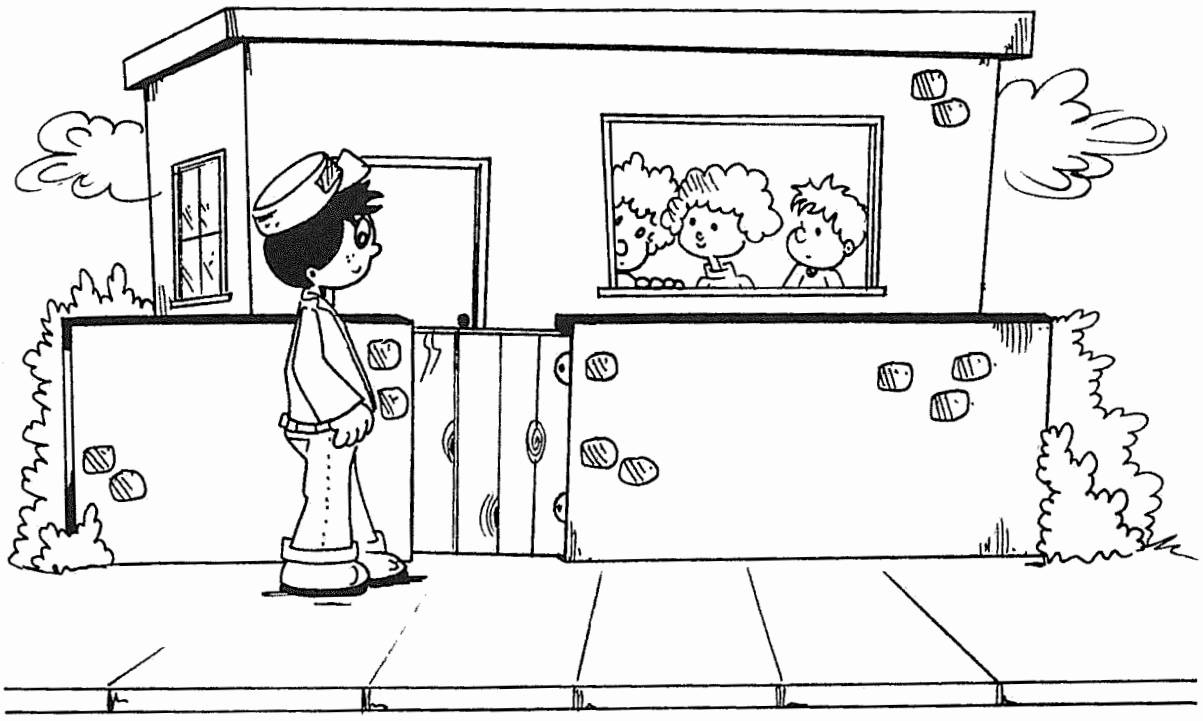


Registrar no boletim os terrenos baldios, murados ou não. Tentar eliminar os recipientes ali existentes (remover, alterar a posição ou alterar a estrutura, páginas 58 - 59).

Informar ao Supervisor os terrenos baldios com excesso de criadouros e impossibilidade de se exercerem adequadamente as medidas de controle mecânico. A Vigilância Sanitária deverá intervir, para que o proprietário providencie a limpeza da área.

Se terrenos baldios ocorrerem na quadra sorteada para coleta de larvas (cálculo do Índice de Breteau), a coleta não deve ser realizada.

CASA COM CRIANÇA



Casas com presença exclusiva de crianças devem ser agendadas para nova visita, que deverá contar com a presença de adulto.

Legalmente, a maioridade é considerada nos seguintes casos, em que o Agente poderá realizar a inspeção sem empecilhos:

- idade superior a 18 anos.
- menor de 18 anos, porém casado.
- menor de 18 anos, porém proprietário de estabelecimento comercial, registrado em seu nome.

Todos os imóveis que apresentarem situações especiais (excesso de criadouros), impossíveis de serem solucionadas de imediato, devem ter agendado um retorno, para nova visita dentro do mesmo ciclo de trabalho, em companhia do Supervisor. Para isso, é necessário obter a autorização do morador, que também deverá estar presente no retorno. De acordo com a condição do imóvel, solicitar recursos de outras secretarias para solucionar o problema.

CONTROLE DO MOSQUITO

Aedes aegypti

CONTROLE QUÍMICO

DEFENSIVOS QUÍMICOS

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Todos os defensivos químicos são tóxicos e podem oferecer perigo a quem os manipula. São, portanto, agentes de risco ocupacional. Podem, entretanto, ser utilizados com bastante segurança, se forem tomadas precauções adequadas no seu **manuseio**, **aplicação**, **armazenamento**, **transporte** e no **descarte das embalagens vazias**.

A contaminação do organismo humano por defensivos químicos pode resultar em intoxicação, que pode se manifestar de duas maneiras.

Na **intoxicação aguda** o organismo reage dentro das primeiras 24 horas após a exposição, mostrando sintomas e sinais clínicos de gravidade variável. Ela pode ser fatal, dependendo do produto e da dose de exposição. Quando não for fatal, normalmente é reversível, com recuperação da saúde do trabalhador.

A **intoxicação crônica** é causada pela ação prolongada a pequenas doses de defensivo, ao longo de meses, anos ou décadas de atividade profissional. De início, o malefício não é perceptível. Porém, a exposição ao longo do tempo, agravada pelo risco de o defensivo se acumular gradativamente no organismo, resultará em moléstia irreversível, que poderá incapacitar o trabalhador para a sua atividade profissional e comprometer seriamente a sua saúde.

Intoxicações não decorrem, simplesmente, do uso de produtos de toxicidade mais elevada. De modo geral, **os motivos que contribuem para que ocorram acidentes com pessoas expostas a defensivos químicos são**:

– falta de organização do trabalho
– supervisão técnica inadequada
– falta de proteção coletiva ou individual
– defeito no equipamento de aplicação ou uso de equipamento inadequado
– falta de medidas higiênicas
– precárias condições de saúde do operador
– utilização de mão-de-obra despreparada
– condições climáticas ou topográficas adversas
– descuido na manipulação de produtos concentrados
– condições inadequadas de armazenamento e transporte
– falta de conscientização e capacitação técnica dos aplicadores
– toxicidade do defensivo químico

CLASSIFICAÇÃO

Quanto à toxicidade, os defensivos químicos são classificados em 4 tipos, identificados com uma tarja ou faixa colorida, bem visível na embalagem do produto.

TARJA VERMELHA

Classe I

Altamente tóxicos

TARJA AMARELA

Classe II

Moderadamente tóxicos

TARJA AZUL

Classe III

Pouco tóxicos

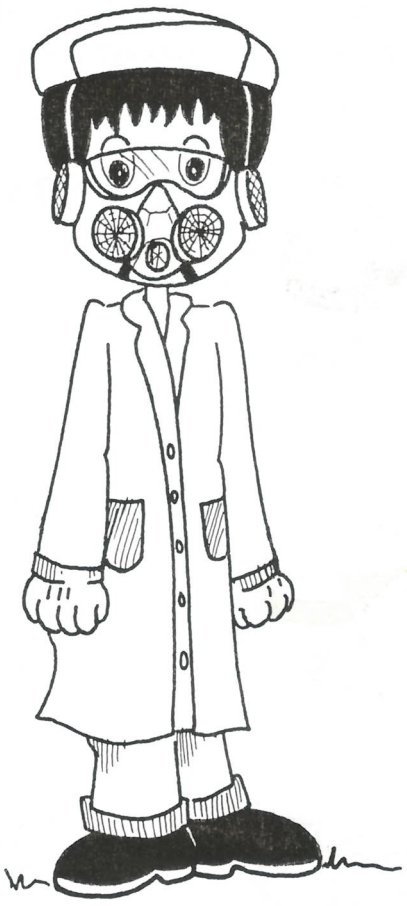
TARJA VERDE

Classe IV

Praticamente não tóxicos

O manuseio de qualquer defensivo químico requer cuidado máximo. As instruções que acompanham as embalagens devem ser lidas atentamente. Todos os equipamentos de segurança recomendados deverão ser usados.

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL



Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) são obrigatórios em todas as atividades de controle de vetores e pragas, da inspeção ao controle químico. Devem ser usados de acordo com as necessidades de cada atividade.

A **camisa** deve ser de brim, confortável e de mangas longas.

A **calça** deve ser de brim e confortável. As barras das calças devem ficar por cima dos sapatos ou cano das botas.

Os **calçados** devem ser do tipo emborrachado ou botas de PVC, com solado forte e antiderrapante.

O **avental** deve ser longo, alcançando os joelhos, e ter mangas compridas.

O **boné** ou capuz deve ser de tecido grosso, para proteger a cabeça contra respingos.

As **luvas plásticas** devem ser resistentes e de cano longo, ultrapassando o punho da camisa. Devem ser inspecionadas antes de cada uso e, se houver rasgos ou furos, devem ser substituídas.

Os **óculos de segurança** ou **protetor facial** servem para evitar que respingos atinjam os olhos.

Os **protetores auriculares** protegem contra ruidos lesivos ao aparelho auditivo. Devem ser confortáveis.

Os **respiradores faciais** (cobrem o nariz e a boca) e/ou **máscaras faciais** (cobrem todo o rosto) devem estar munidos de **filtros** combinados, do tipo mecânico e químico, para trabalho em ambiente contaminado com poeiras e neblinas tóxicas. Os filtros tem duração limitada, dependendo principalmente das concentrações dos produtos químicos ou poeira dispersos no ar. Devem ser

substituídos no prazo recomendado pelo fabricante, ou caso o usuário encontre dificuldade para respirar ou sinta o odor do produto que está aplicando. Os respiradores e máscaras devem:

- ser de uso exclusivo para cada funcionário;
- ser bem ajustados ao rosto;
- ter o filtro substituido sempre que necessário;
- ser limpos após o uso, removendo-se toda sujeira, gordura e suor, e guardados em local limpo.

Ao final de cada jornada de trabalho, os EPIs devem ser lavados completamente.

EQUIPAMENTOS DE USO COLETIVO

Todos estes equipamentos são imprescindíveis para as operações de pesagem, preparação e aplicação de defensivos químicos.

Pulverizador

Balde

Espátula

Funil

Peneira

Balança

ARMAZENAMENTO

Não armazenar defensivos químicos em ambientes residenciais, de criação de animais domésticos ou ainda nas proximidades de locais onde se guardam quaisquer alimentos (sólidos ou líquidos).

Manter as embalagens em armazéns cobertos, protegidas das intempéries, e dotados de portas que não permitam sua violação. Esses locais devem ser secos, protegidos da luz solar, com bom isolamento térmico e bem ventilados, com aberturas de ventilação protegidas por telas.

Os armazéns devem ser afastados de rios, lagos, represas, moradias, estábulos etc. As vias de acesso devem ser bem sinalizadas, indicando claramente o risco de intoxicações e incêndio.

O piso, de material impermeável, deve ser lavável e mantido limpo e seco.

Não armazenar nesses locais alimentos, água potável ou sementes, que poderão ser contaminados.

Manter os produtos nas embalagens originais, sem danificar os rótulos. Quando isso não for possível ou a embalagem original estiver danificada ou com vazamento, providenciar nova embalagem, identificando os produtos com clareza (nome, data de fabricação, validade).

As embalagens devem ser conservadas fechadas, com os fechos dirigidos para cima. Devem ser frequentemente examinadas, observando-se vazamentos.

Estocar os produtos agrupados de acordo com sua classificação, grau de risco, composição química etc.

As embalagens devem ser acondicionadas preferivelmente sobre estrados, fora de contato com o piso, o que facilita a limpeza em casos de derramamento e evita contaminação dos produtos com substâncias eventualmente existentes no piso.

O empilhamento não deve ser excessivo. Sacos: pilhas de uma tonelada por estrado. Baldes metálicos, recipientes plásticos ou de papelão: pilhas com o máximo de 4 fiadas. Tambores: não empilhar.

Nos depósitos maiores, com grande quantidade de embalagens, para facilitar a circulação de pessoas e o controle de incêndios, deve haver corredor com largura de 1,20 m entre as fileiras de estrados, e de 0,80 m entre os estrados e as paredes.

Manter controle de estoque atualizado. Fazer previsão de consumo e requisitar somente o necessário, com antecedência, para evitar interrupções do trabalho.

Usar os equipamentos de proteção individual durante qualquer atividade nos armazéns.

DESTINO FINAL DAS EMBALAGENS

Embalagens vazias, mesmo tendo aspecto atraente, nunca devem ser reaproveitadas, seja para uso doméstico ou na atividade profissional. Podem ser primeiramente inutilizadas (rasgadas, amassadas, perfuradas, quebradas), para evitar seu reaproveitamento imediato. O destino final depende do material de que são feitas:

Papelão (barricas, sacos, caixas): incinerar, desde que não existam recomendações contrárias no rótulo. A fumaça não deve ser aspirada por pessoas ou animais.

Metal, vidro ou plástico: encaminhar ao fabricante. Quando permitido, encaminhá-las para reciclagem, após serem inutilizadas.

TRANSPORTE

Defensivos devem ser transportados em compartimento isolado e separado de pessoas, animais e alimentos humanos e rações. O compartimento deve ser fechado e ventilado, ou, se aberto, ter a carga protegida com lona. É recomendável que, em veículos pequenos, seja acoplada uma carreta, destinada exclusivamente a transporte de defensivos.

As embalagens devem estar bem fechadas. Não devem ser transportados sacos rasgados, latas ou caixas com vazamentos.

No compartimento de transporte, as embalagens devem ser bem fixadas, evitando frouxidões que resultem em choque de embalagens ou atrito, para evitar a deterioração das embalagens ou dos rótulos. Convém acondicionar embalagens de vidro em recipientes maiores, de metal ou plástico resistente, que suportem eventual quebra de embalagem e vazamento.

No compartimento de transporte não devem existir pregos, parafusos salientes, arestas cortantes ou peças pontiagudas que possam ferir as embalagens.

É necessário cuidar para que veículos que estejam transportando, ou foram utilizados no transporte de defensivos químicos e ainda não tenham sido limpos, não contaminem os locais por onde transitem ou permaneçam estacionados.

Os veículos que tenham servido ao transporte de defensivos químicos devem ser lavados, antes de serem usados para transportar outro tipo de material.

Nas operações de carga e descarga do material, é necessário usar o equipamento de proteção individual.

PESAGEM DOS DEFENSIVOS QUÍMICOS

Pesar os praguicidas em local aberto e bem ventilado.

Usar avental, luvas e máscaras durante a execução desta tarefa.

A carga (quantidade do produto comercial para uma bomba) deve ser pesada previamente, na quantidade indicada pelo fabricante ou de acordo com a normatização técnica.

CONTROLE QUÍMICO

Os defensivos químicos utilizados no controle de insetos são denominados **inseticidas**. Para controle de *Aedes aegypti*, utiliza-se formulação granulada para tratamento da água de criadouros (tratamento focal, que elimina as fases imaturas do mosquito) e outras formulações para tratamento perifocal (aplicados sob a forma de pulverização, com efeito residual prolongado) e ambiental (Ultra Baixo Volume – UBV – ou termonebulização, sem efeito residual).

TRATAMENTO FOCAL

Para obter o controle de focos de mosquitos devemos atuar primeiro sobre as fases imaturas, eliminando os criadouros do mosquito (controle mecânico) ou tratando quimicamente com larvicida os recipientes não removíveis, que não possam ser perfurados ou ter sua posição alterada. Os larvicidas não estão disponíveis para a população geral, apenas para o serviço público de saúde. Hoje é recomendado o **Temefós** (nome comercial **Abate®**), de ação prolongada e baixa toxicidade para o homem, sob a formulação de granulado a 1%, aplicado na dose de 1 ppm (parte por milhão) de ingrediente ativo. O granulado promove a liberação lenta da substância ativa na água do recipiente, mantendo concentração letal para as larvas durante três meses. A remoção da água do recipiente, chuva e a contaminação da água com outros produtos podem reduzir esse período de validade.

O Temefós é comercializado em sacos de plástico acondicionados em barricas de papelão. Cada saco contém 500 g do produto (uma carga). Para facilitar seu transporte e manuseio, as cargas devem ser distribuídas em bisnagas (tipo "catchup"). O larvicida deve ser aplicado na dosagem correta, de acordo com a capacidade do recipiente e não do volume de água existente no momento da aplicação (**Tabela 2**). **Este produto não deve ser esquecido nas residências, deixado ao alcance de crianças ou repassado para os moradores**.

Os moradores também devem ser orientados quanto à boa eficácia e baixo custo do uso de produtos alternativos de controle, como desinfetantes domiciliares (como água sanitária) e mesmo sal comum (sal de cozinha), que podem ser adicionados aos recipientes cuja água não se destine a uso doméstico (ocos de árvore e bambus; tambores, barris e caixas d'água fora de uso; blocos de construção; pneus; ralos).

UTILIZAÇÃO DE LARVICIDA EM RECIPIENTES PEQUENOS

O volume de água contido em recipientes pequenos (até 5 litros) deve ser avaliado por simples observação. Nestes casos, aplica-se uma pitada (0,5 g) de larvicida. São exemplos desses recipientes os **vasos de plantas aquáticas**, **pratos de xaxim**, **ralos**, **pneus** etc.

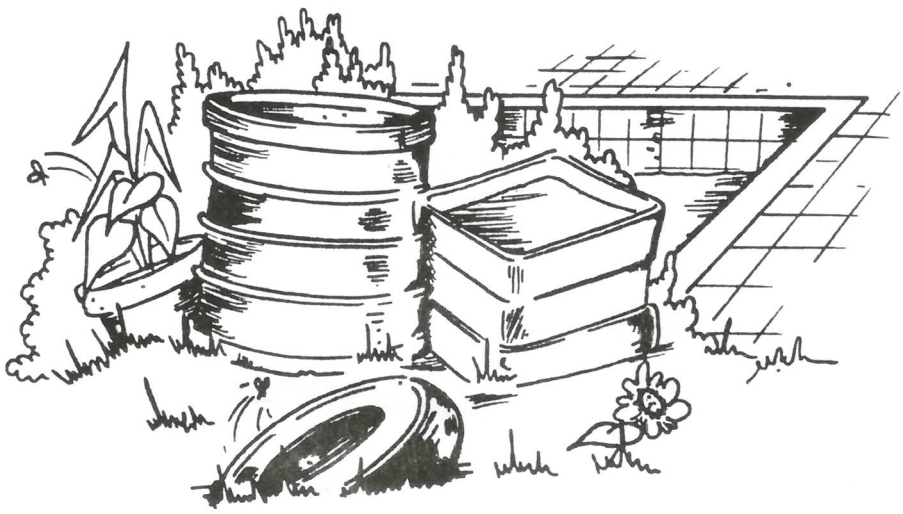
Observação: Sempre orientar o proprietário para que mantenha os pneus em lugar coberto e seco, que é a condição ideal para que eles não se convertam em criadouros. Quando houver grande quantidade de pneus, em local exposto (caso de desmanches, borracharias etc.), realizar **tratamento perifocal**.

UTILIZAÇÃO DE LARVICIDA EM RECIPIENTES GRANDES

Calcular o volume do recipiente

Aplicar o larvicida na dose adequada, de acordo com a capacidade do recipiente. Somente o recipiente cuja estrutura ou posição não possam ser alteradas, para evitar acúmulo de água, deve ser tratado com larvicida (**Tabela 2**).

O larvicida não deve ser usado em piscinas tratadas com cloro ou piscinas utilizadas freqüentemente. Quando fora de uso, orientar os moradores para mantê-las limpas e tratadas com cloro.



Caixas d'água e outros reservatórios de água destinada a consumo humano não devem ser tratados quimicamente. Quando a água for armazenada para outras finalidades, o volume deverá ser calculado antes da aplicação de larvicida (**Tabela 2**).

Ao adicionar o larvicida, convém umedecer as paredes internas dos recipientes (acima do nível da água), para favorecer a eclosão dos ovos de mosquitos porventura aí existentes.

TABELA 2 — Quantidade de Temefós granulado a 1% (Abate®), aplicado de acordo com a capacidade do recipiente para dosagem de 1 ppm de ingrediente ativo, para tratamento de criadouros de *Aedes aegypti* (*)

RECIPIENTE volume em litros		QUANTIDADE DO LARVICIDA COMERCIAL	
		em gramas	em medidas
menor ou igual a 5		0,5	1 pitada do dosador (bisnaga)
6	50	5,0	0,5 colher (**) das de sopa
51	100	10,0	1,0 colher das de sopa
101	150	15,0	1,5 colher das de sopa
151	200	20,0	2,0 colheres das de sopa
201	250	25,0	2,5 colheres das de sopa
251	300	30,0	3,0 colheres das de sopa
301	350	35,0	3,5 colheres das de sopa
351	400	40,0	4,0 colheres das de sopa
401	450	45,0	4,5 colheres das de sopa
451	500	50,0	5,0 colheres das de sopa
501	600	60,0	6,0 colheres das de sopa
601	700	70,0	7,0 colheres das de sopa
701	800	80,0	8,0 colheres das de sopa
801	900	90,0	9,0 colheres das de sopa
901	1 000	100,0	1 bisnaga
1 001	1 100	110,0	1 bisnaga e 1 colher das de sopa
1 101	1 200	120,0	1 bisnaga e 2 colheres das de sopa
1 201	1 300	130,0	1 bisnaga e 3 colheres das de sopa
1 301	1 400	140,0	1 bisnaga e 4 colheres das de sopa
1 401	1 500	150,0	1 bisnaga e 5 colheres das de sopa

Na bisnaga deverá ser demarcada a altura até a qual o granulado contido corresponda a 100 gramas. Essa marca, além de orientar o abastecimento da bisnaga, que não deverá conter mais de 100 g, também servirá como medida, quando a quantidade de larvicida a aplicar for de 100 gramas ou mais.

1 carga = 500 gramas do produto comercial

Para valores acima de 1200 l, fazer o seguinte raciocínio:
- para cada 100 l, aplicar 10 g (1 colher das de sopa)
- para cada 1000 l, aplicar 100 g (1 bisnaga)
- para cada 5000 l, aplicar 500 g (1 carga)

Exemplo: *Preciso tratar um recipiente com capacidade 8400 l. Que quantidade de Abate® granulado a 1% devo aplicar?*

5000 litros - 1 carga
3000 litros - 3 bisnagas
400 litros - 4 colheres das de sopa

R: *Devo aplicar 1 carga, 3 bisnagas e 4 colheres das de sopa do granulado comercial.*

(*) Modificado de SUCEN/SES, 1994 (**) colher rasa

TRATAMENTO PERIFOCAL

É a aplicação de inseticidas de ação residual prolongada sobre as superfícies interna e externa de criadouros e superfícies verticais próximas aos criadouros. O objetivo é reduzir a população de mosquitos adultos, que pousam nesses locais para abrigar-se ou para efetuar as desovas. O tratamento pode ser executado tanto em recipientes situados dentro dos imóveis como naqueles mantidos ao relento.

O equipamento usado nesse tipo de tratamento é o **pulverizador manual de compressão prévia**, com capacidade de 8 a 10 litros, ao qual deverá ser adaptado um bico que produza aspersão em forma de leque com pressão na bomba entre 25 a 55 libras/pol².

Evitar a presença de pessoas estranhas no local durante a realização dos trabalhos.

MANIPULAÇÃO DOS INSETICIDAS

Ler com atenção as indicações contidas no rótulo da embalagem e segui-las rigorosamente.

Usar o equipamento de proteção individual (avental, luvas, máscara e boné) durante o manuseio.

Manipular os inseticidas em local bem ventilado ou ao ar livre. Evitar locais com vento. O local da preparação deve ser dotado de facilidades de trabalho, como bancada, suportes, recipientes apropriados, hastes para mistura, torneira, sabão, toalha etc.

Utilizar um recipiente para cada tipo de inseticida.

Evitar salpicos e poeiras quando abrir as embalagens ou ao despejar o conteúdo em baldes e bombas de aplicação.

A carga (quantidade do produto comercial para uma bomba) deve ser bem dosada, na quantidade indicada para uso.

Lavar bem com água e sabão as partes do corpo eventualmente atingidas por inseticidas, e trocar de roupa se esta foi molhada com calda.

PREPARAÇÃO DA CALDA

A calda destina-se ao tratamento perifocal, sendo aplicada em pulverizadores manuais de compressão prévia, geralmente com capacidade de 8 ou mais litros.

Preparar a calda em lugar bem ventilado ou ao ar livre. Usar um balde de 5 ou mais litros.
Adicionar inicialmente 2 litros de água limpa e então acrescentar a carga de inseticida pesada ou dosada previamente. Misturar bem e completar com água até o volume total. Durante essas operações, usar os equipamentos de proteção individual, para evitar a inalação ou contato de inseticidas com o corpo. No caso de derramamento, efetuar a limpeza do local.
Preparar apenas a quantidade necessária para o uso, evitando sobras.

Ao utilizar inseticida sob a forma de pó molhável, previamente dosado para o volume da bomba, misturar bem o volume inicial com uma espátula de madeira ou plástico, para evitar entupimento do bico. Acrescentar mais 2 litros de água. Misturar bem novamente. Colocar a calda na bomba e completar o volume de água, misturando bem.

APLICAÇÃO DA CALDA

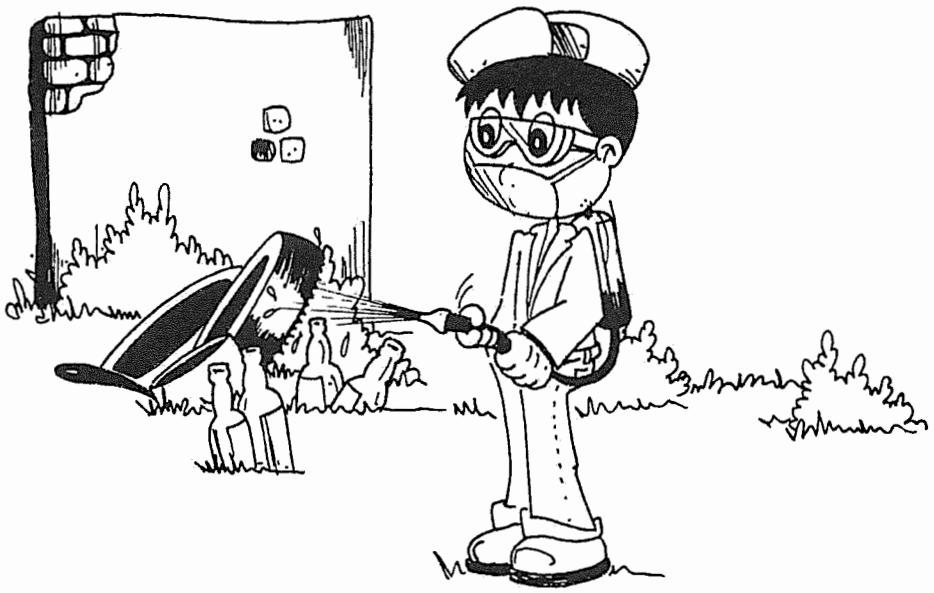
Bombeamento: a aplicação de inseticida deverá ser realizada a uma pressão* de 25 a 55 libras/pol^2 na bomba. Para tanto, o Agente de Controle de Vetores deverá fazer o bombeamento manual até que o manômetro indique 55 libras/pol^2. Quando a pressão cair a 25 libras/pol^2, interromper a aplicação e proceder a novo bombeamento.
Por razão de segurança, distanciar o rosto durante o bombeamento.

CUIDADOS DURANTE A APLICAÇÃO

Manter a haste de pulverização afastada do corpo.
Evitar aplicação contra o vento.
Evitar trabalhar muito próximo de outro colega, para não atingi-lo ou ser atingido com a calda inseticida.
Lavar bem, com água e sabão, as partes do corpo atingidas pela calda inseticida. Trocar de roupa se, acidentalmente, esta for atingida pela calda inseticida.
Não tentar desentupir o aparelho (bico, válvula etc.) soprando com a boca. Utilize um palito de madeira.
Não utilizar equipamento com vazamentos.

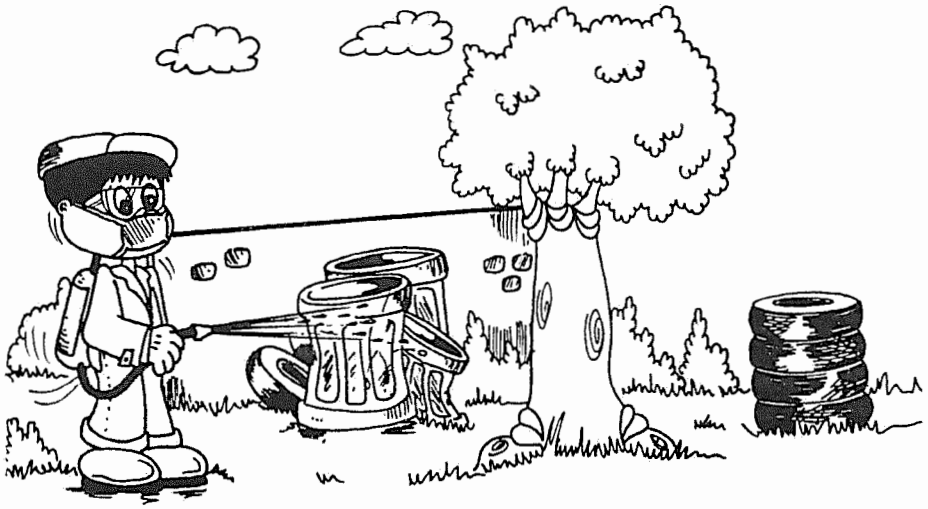
* O Brasil adota, oficialmente, o Sistema Internacional de Unidades (SI). A unidade de pressão no SI chama-se Pascal (Pa). Uma unidade PSI (*pound per square inch* = libra por polegada ao quadrado), referida no texto acima, equivale a 6,89 kPa (quilopascal). Portanto, 25 PSI valem 172,25 kPa, e 55 PSI valem 378,95 kPa.

TÉCNICA DE APLICAÇÃO (RECIPIENTES PEQUENOS)



Os pneus devem ser borrifados um a um, por dentro e por fora, mantendo-se o bico da bomba a distância menor da superfície a tratar, para evitar desperdício de calda (a abertura do leque não deve ultrapassar a largura do pneu e a velocidade de aplicação deve ser adequada para evitar que a calda escorra em demasia). Recipientes pequenos (latas, garrafas, potes, copos plásticos, peças de automóveis etc.) devem ser agrupados e então pulverizados. Se os recipientes estiverem encostados a uma parede, esta deve também ser borrifada, até 1 m ao redor dos recipientes. Orientar o proprietário para recolher todo o material que esteja ao relento, em condições de acumular água.

TÉCNICA DE APLICAÇÃO (RECIPIENTES GRANDES)



Nos recipientes grandes, iniciar o tratamento com o bico a cerca de 45 cm distante das paredes externas do recipiente. Aplicar em toda a superfície externa, da direita para a esquerda em franjas, com superposição de 5 cm, numa velocidade condicionada no treinamento, de 3 m de franja a cada 6-7 segundos. Tratar a superfície interna usando a mesma técnica e, por último outras superfícies verticais adjacentes (muros, postes etc.), até um metro ao redor dos recipientes. A cada início de tratamento, o funcionário deverá verificar a pressão da bomba e agitá-la. Quando a pressão cair abaixo de 25 libras/pol^2, proceder a novo bombeamento.

TRATAMENTO QUÍMICO INTRADOMICILIAR (BLOQUEIO)

É a atividade de controle químico realizada em área de atendimento de notificação de caso suspeito ou com transmissão de Dengue. **As indicações e detalhes operacionais são normatizados pelos órgãos federais e estaduais de controle de endemias**.

Para esta modalidade, usa-se equipamento Ultra Baixo Volume portátil (costal). O tratamento tem como objetivo reduzir a população adulta de mosquitos no intradomicílio e no peridomicílio, **em áreas onde está ocorrendo transmissão** ou **há suspeita de caso de Dengue**. Para melhor aproveitamento dos recursos humanos disponíveis, esta atividade deve ser realizada por uma dupla de Agentes de Controle de Vetores.

Primeiro, um Agente segue na frente para realizar o controle mecânico dos criadouros (páginas 57 - 59) e para orientar os moradores:

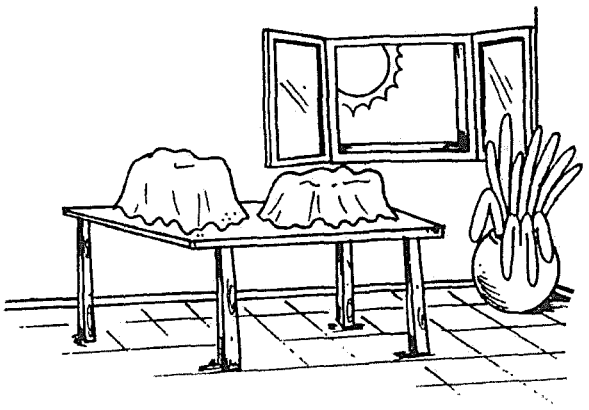
- sobre o tipo de trabalho que será executado;
- solicitar abertura de portas e janelas durante a aplicação;
- certificar-se da existência de animais domésticos (inclusive em aquários) e solicitar sua remoção para a calçada durante a aplicação;
- recolherem todas as roupas do varal;
- embalar em sacos plásticos todos os alimentos e utensílios domésticos;
- permanecer na calçada (todos) durante a aplicação do inseticida e só retornar 15 minutos (no mínimo) após terminado esse trabalho.

Esse mesmo Agente deve realizar o controle mecânico na área delimitada, ou seja, em todos os imóveis do quarteirão e nos imóveis fronteiriços dos quarteirões vizinhos.

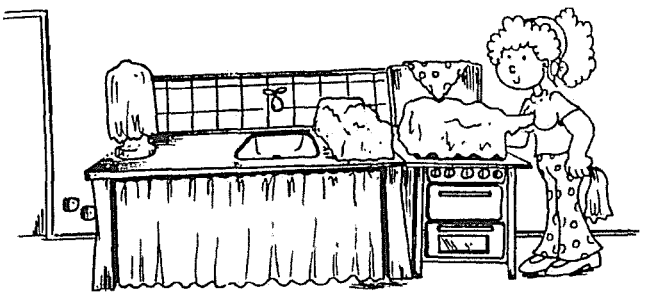
CUIDADOS ANTES DA APLICAÇÃO

A residência deve ser preparada pelo morador, antes da realização dos trabalhos:

COBRIR ou EMBALAR

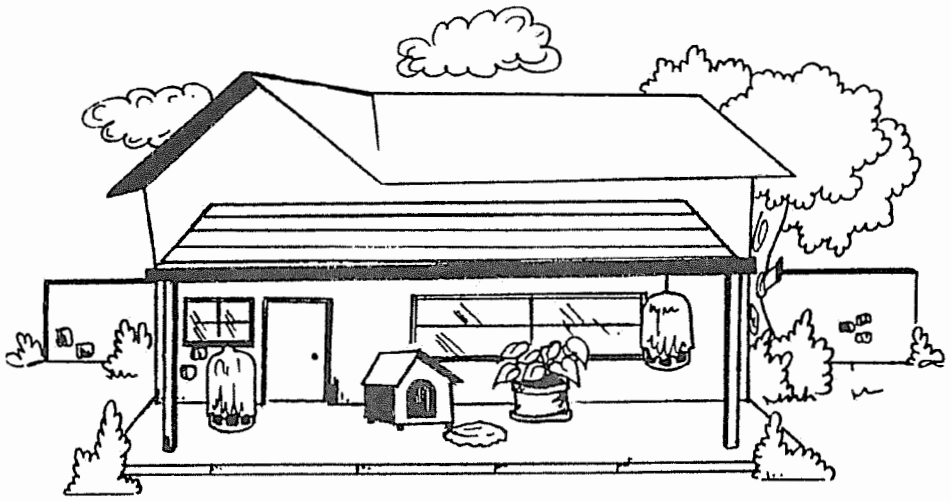


Alimentos de qualquer natureza



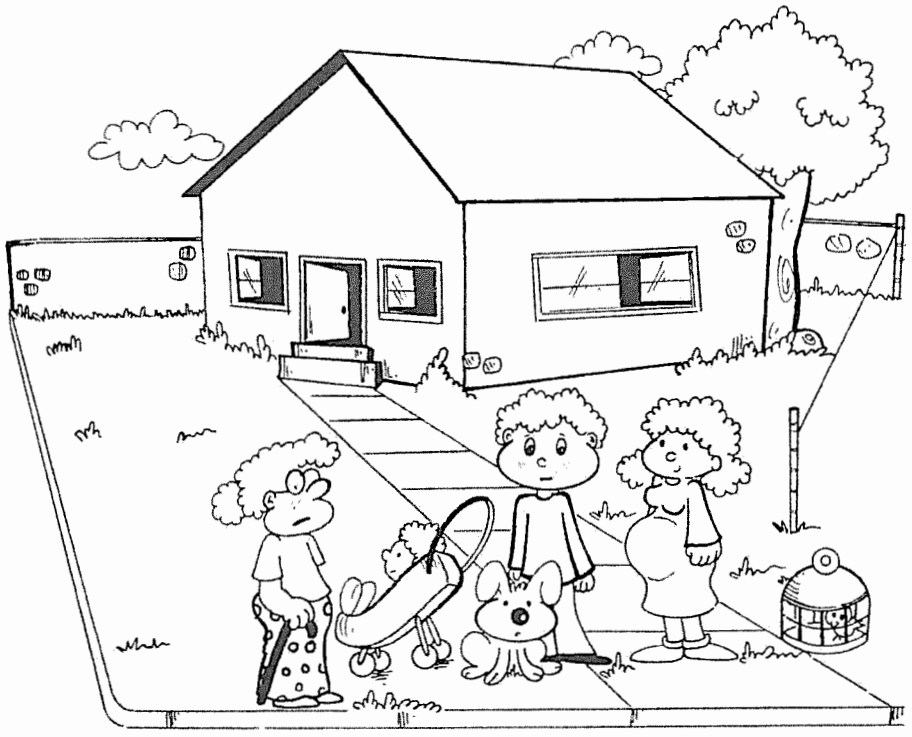
Utensílios domésticos
Água potável

RETIRAR OU PROTEGER



Guarde roupas limpas em lugar fechado ou as cubra. Retire a roupa do varal, mesmo que molhada. Coloque-a de volta após a aplicação. Cubra ou vire bebedouros de animais (cães, gatos, aves etc.). Remova gaiolas de passarinhos.

CUIDADOS DURANTE A APLICAÇÃO



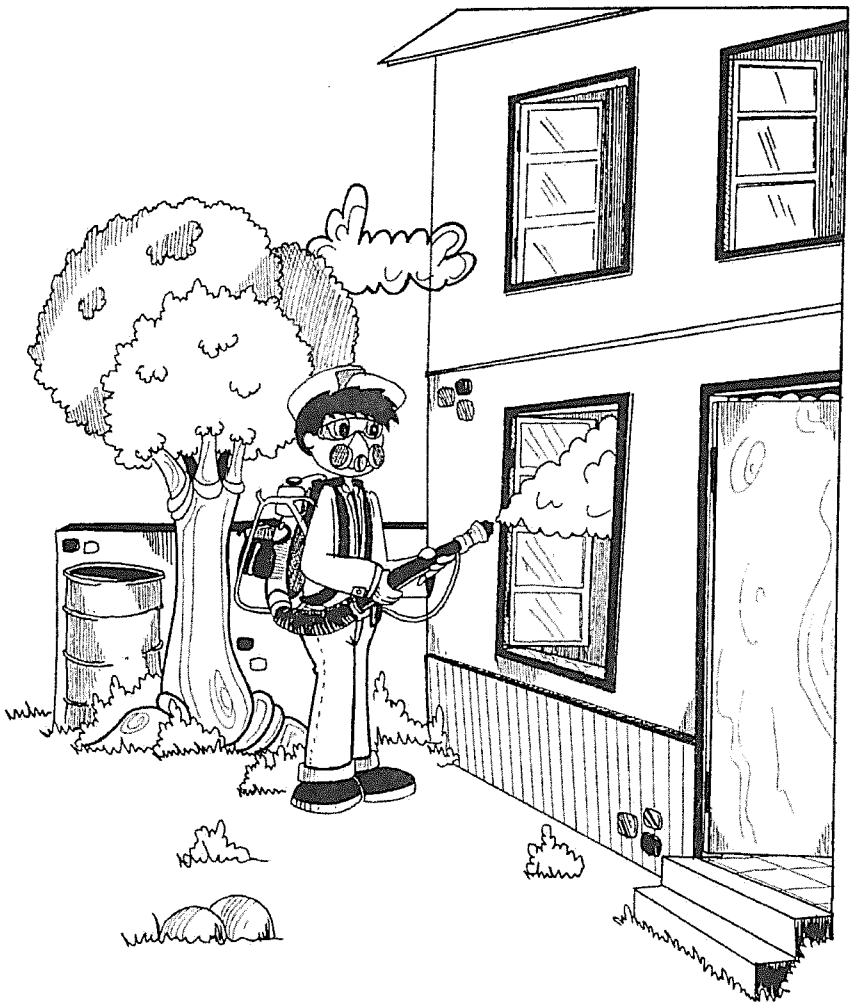
Manter abertas portas, janelas e cortinas, facilitando a entrada do inseticida na casa durante a aplicação;

Permanecer na calçada e retornar 15 minutos (no mínimo) após a aplicação;

Em caso de mal-estar ou suspeita de intoxicação, procurar a UBS mais próxima.

Observação: Além de efetuar o controle mecânico dos criadouros e executar o controle químico no intra e peridomicílio, o Agente deve orientar o morador que o inseticida pulverizado matará apenas os mosquitos que estiverem na casa no momento da aplicação, portanto, é muito importante evitar que outros mosquitos se criem, eliminando todos os recipientes com água.

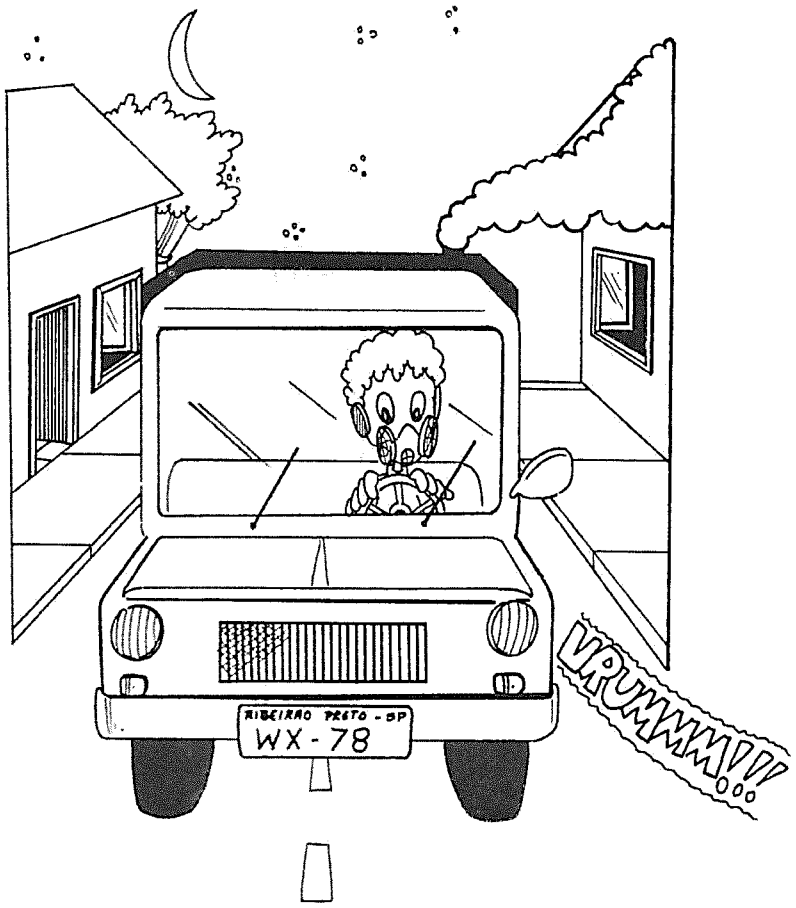
Após a execução do controle mecânico, outro Agente efetua o tratamento químico. Em primeiro lugar, fazer o reconhecimento da área a ser tratada, percorrendo toda a parte externa da edificação, organizando mentalmente o melhor trajeto para efetuar a aplicação. Durante o período de reconhecimento, a máquina deverá permanecer ligada, sem aspergir o inseticida.



Iniciar a aplicação pelos fundos. No caso de haver muro de divisa, manter uma distância de 5 metros deste e aspergir, movimentando o bocal da bomba de um lado para o outro. Quando deparar com árvores e outros anteparos altos, direcionar o bocal para cima. O funcionário deverá caminhar compassadamente (metade do andar habitual). **Não deve entrar na edificação**. O inseticida será lançado através das janelas quando estas forem baixas e o Agente de Controle de Vetor permanecerá durante três segundos diante de cada uma, com a máquina em funcionamento. Quando as janelas forem altas ou tratar-se de sobrado, o bocal deverá ser inclinado para cima, na direção de uma janela, durante cinco segundos, para que o inseticida penetre no interior da edificação. Para maior segurança e proteção do Agente de Controle de Vetores, não se deve operar a máquina em sentido contrário ao do vento. O supervisor da equipe deverá programar os horários de trabalho da dupla, promovendo revezamento para não sobrecarregar um operador. Este trabalho deverá ser suspenso em dias de chuva.

TRATAMENTO QUÍMICO AMBIENTAL

ULTRA BAIXO VOLUME — UBV
TERMONEBULIZAÇÃO

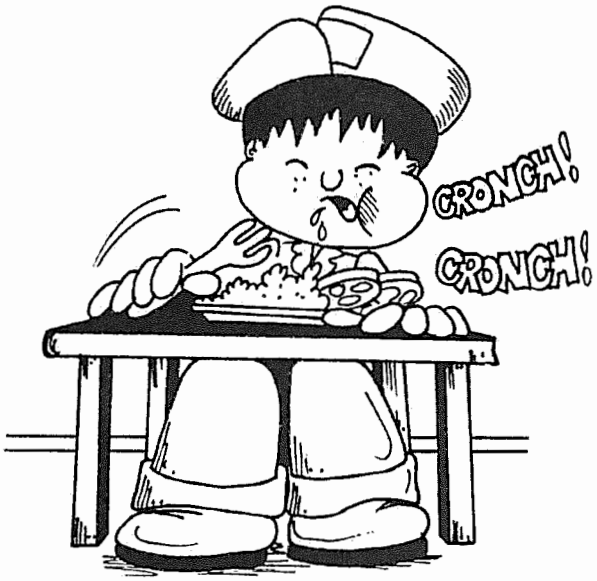


É tratamento de alto custo, que serve **somente** para complementar as medidas usadas **para interromper a transmissão de Dengue**. É realizado com equipamentos pesados, acoplados a uma camioneta, que deverá deslocar-se a velocidade inferior ou igual a 16 km/hora durante a aplicação. Trata-se de método de aplicação espacial de soluções concentradas de inseticidas. Microgotículas da solução inseticida, lançadas ao ar, tendem a permanecer em suspensão (aerossol) durante um tempo variável, que depende do regime de ventos. Essas gotículas atingem os mosquitos adultos, reduzindo sua densidade. Não possuem ação sobre larvas presentes em criadouros no local tratado. Tendo em vista a biologia do mosquito, que em condições ideais de umidade, temperatura e alimentação se desenvolve em 10 a 12 dias, o tratamento químico ambiental deve ser repetido por 4 a 6 semanas consecutivas, com intervalos de 4 dias, para interferir na evolução do mosquito de ovo a adulto, na área tratada. As aplicações devem ser rigorosamente feitas no período da manhã (antes do nascer do sol) ou ao anoitecer (depois do por-do-sol). Não devem ser executadas durante chuva ou vento forte. É importante informar à população dias e horários de aplicação, para que as pessoas possam abrir as portas e janelas de suas casas, permitindo a penetração do inseticida de modo a atingir os mosquitos adultos aí abrigados. Resistência das gerações futuras de mosquitos e desequilíbrio ecológico são conseqüências possíveis do uso inadequado deste método. O uso de equipamento pesado é atribuição exclusiva da Fundação Nacional de Saúde (FNS) e da Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN).

A aplicação de controle químico ambiental é medida excepecional, realizada após avaliação conjunta das equipes técnicas estadual e municipal.

CUIDADOS DURANTE A APLICAÇÃO

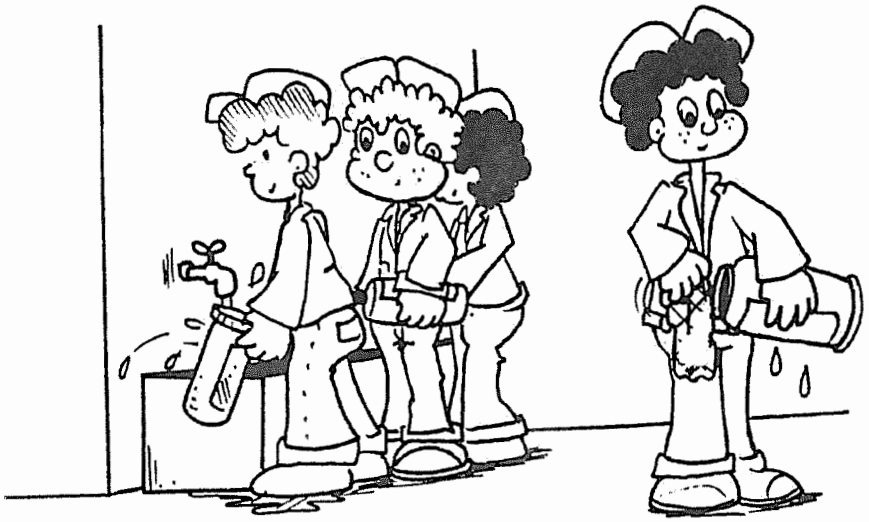
Nos intervalos do trabalho, ao fazer as refeições, lavar bem as mãos em água corrente com sabão



Tomar as refeições em lugar arejado, distante da área tratada

É proibido fumar ou ingerir líquidos e alimentos durante as aplicações de inseticidas

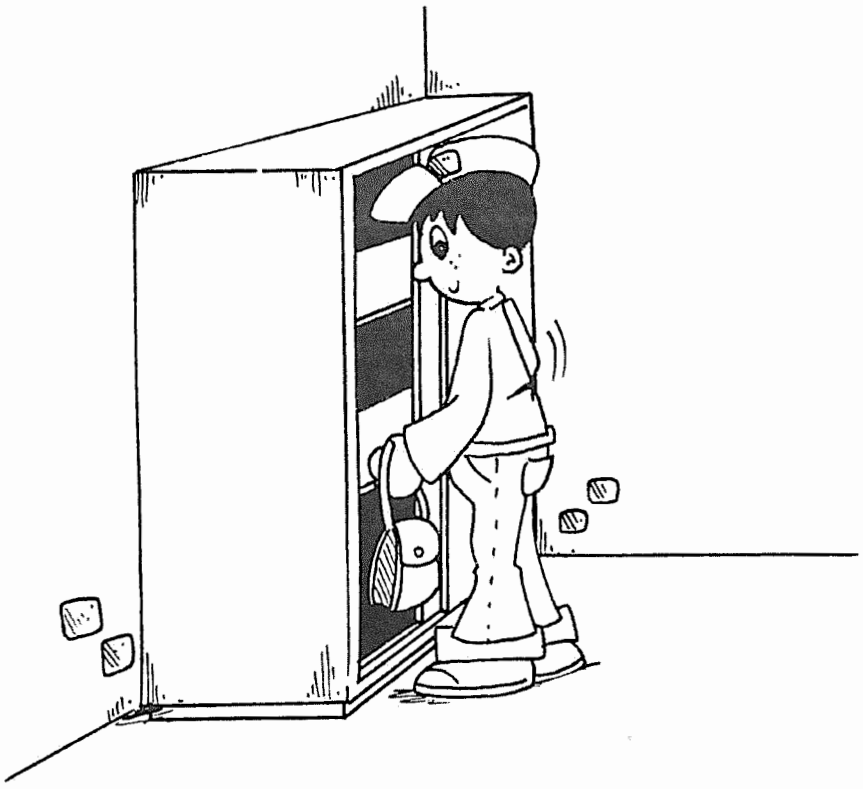
DEPOIS DA APLICAÇÃO



Depois de utilizados, os equipamentos devem ser bem lavados com água. Depois de limpos e bem secos, devem ser guardados em lugares adequados.

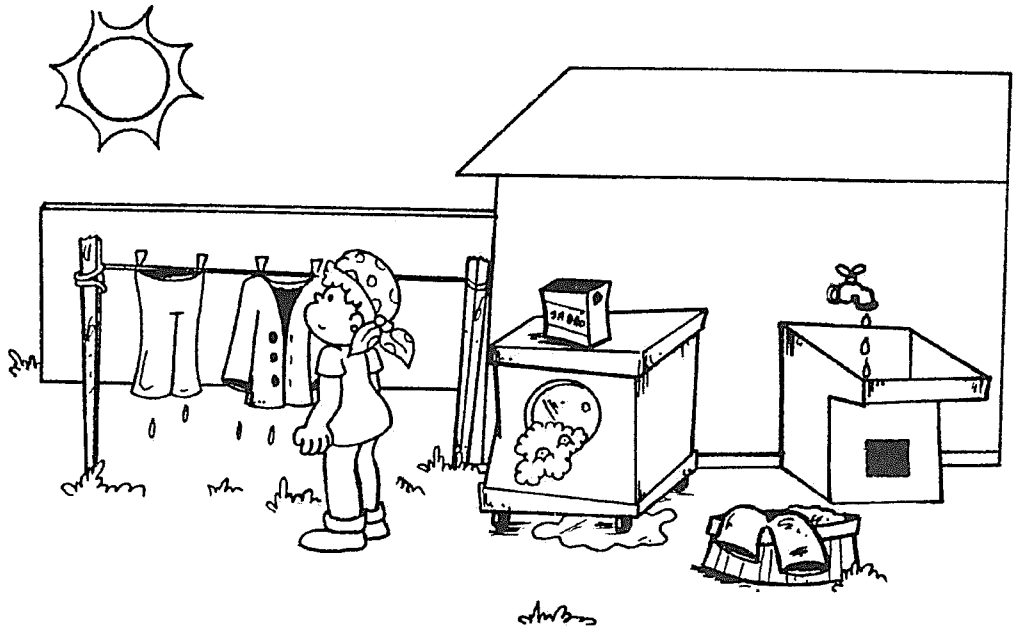
Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) utilizados também deverão ser lavados.

É muito importante cuidar da manutenção da bomba, verificando se há vazamentos e substituindo algum componente danificado ou ressecado. Depois da primeira lavagem, colocar nova quantidade de água, fechar e dar pressão para limpar todo o sistema de descarga. Enxugar muito bem todo o equipamento, antes de guardar.



HIGIENE PESSOAL DEPOIS DA APLICAÇÃO

Após a realização do trabalho, tomar banho em água fria e corrente, com sabão
Lavar cuidadosamente a cabeça
Trocar de roupa



As roupas usadas durante a aplicação de inseticida devem ser bem lavadas, separadamente das roupas dos familiares.

CONTROLE DO MOSQUITO

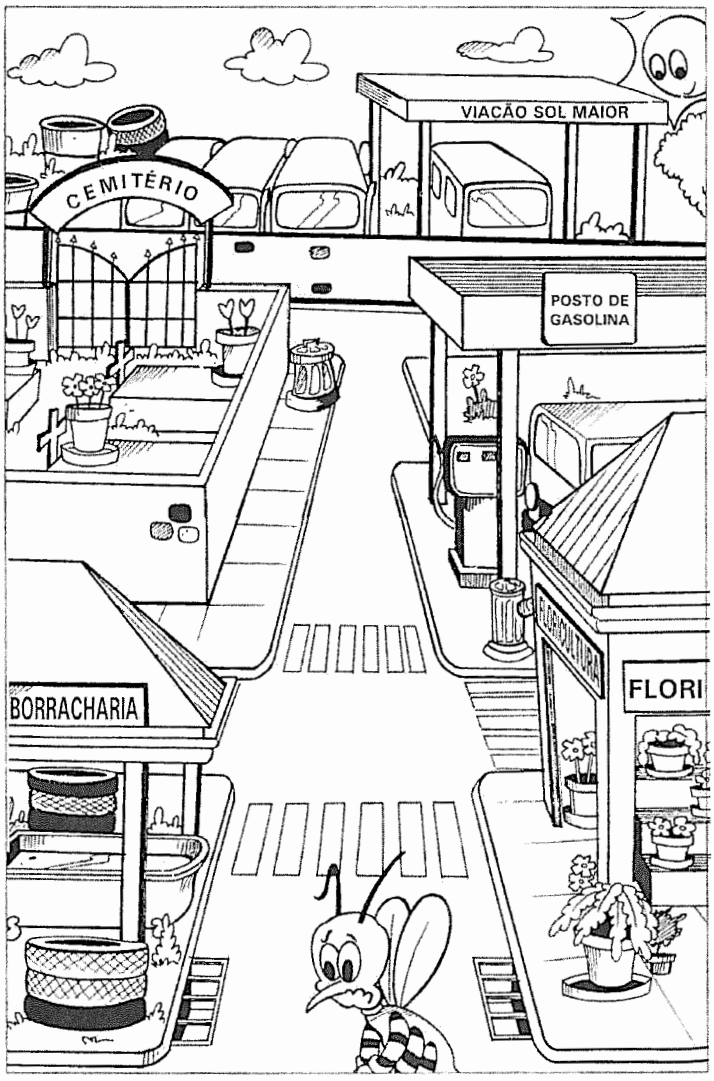
Aedes aegypti

PONTOS ESTRATÉGICOS

PONTOS ESTRATÉGICOS

Pontos estratégicos são imóveis com grande probabilidade de infestação por *Aedes aegypti*, seja devido à presença de grandes quantidades de recipientes (**borracharias**, **depósitos de pneus usados**, **sucatas**, **oficinas de desmanche**, **oficinas mecânicas**, **funilarias**, **cemitérios**, **garagens de ônibus** e **caminhões**) ou ainda por serem possíveis portas de entrada de mosquitos oriundos de outras localidades (**transportadoras**, **terminais de ônibus**, **aeroportos**, **portos**).

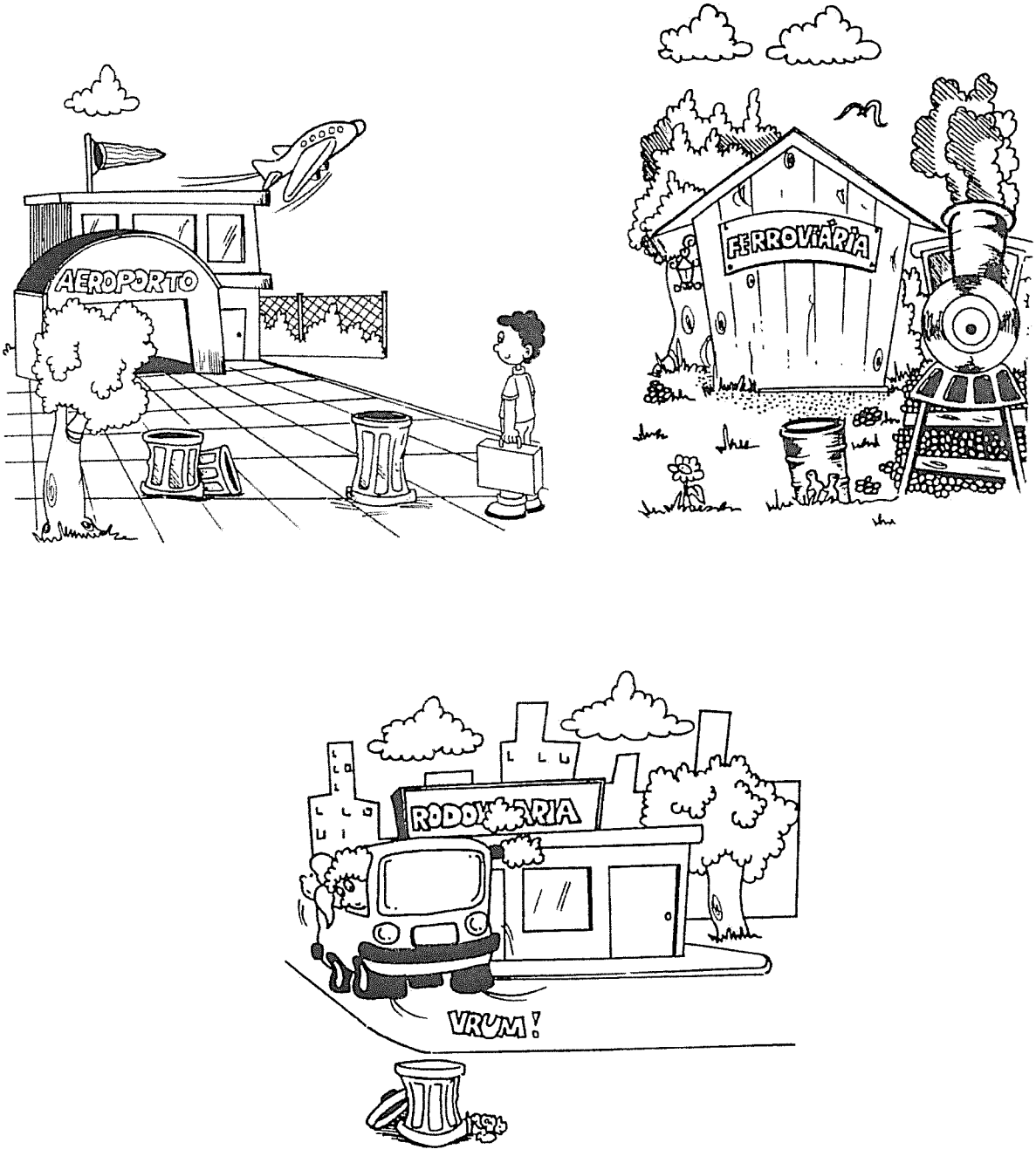
Em **áreas não infestadas**, os pontos estratégicos são utilizados na vigilância entomológica, para detectar precocemente a presença de *Aedes aegypti*. Em **áreas infestadas**, o controle do mosquito nos pontos estratégicos deve ser priorizado.



Nas visitas a esses estabelecimentos, o Agente de Controle de Vetores realizará **trabalhos educativos**, **controle mecânico**, **controle químico** e **coleta de larvas**.

Os pontos estratégicos devem ser cadastrados em fichas (modelo padronizado). É importante manter atualizado o cadastro de todos os pontos estratégicos. Para isso, deve-se contar com a colaboração das equipes que realizam as atividades CASA A CASA, as quais poderão identificar novos pontos estratégicos, ou mapear a mudança de pontos estratégicos de uma áreas para outra. O Agente deve manter o Supervisor informado sobre a existência e localização de possíveis pontos estratégicos, cuja classificação nessa categoria será definida pelos Coordenadores de Campo.

Nos **aeroportos**, **rodoviárias** e **ferroviárias**, também classificados como pontos estratégicos, por serem locais de muito trânsito e intercâmbio de pessoas e materiais, facilitando o transporte passivo de mosquitos, há indicação de **tratamento focal** dos criadouros que não podem ser removidos (**Tabela 2**, página 81) e recolhimento de materiais que possam se tornar criadouros.

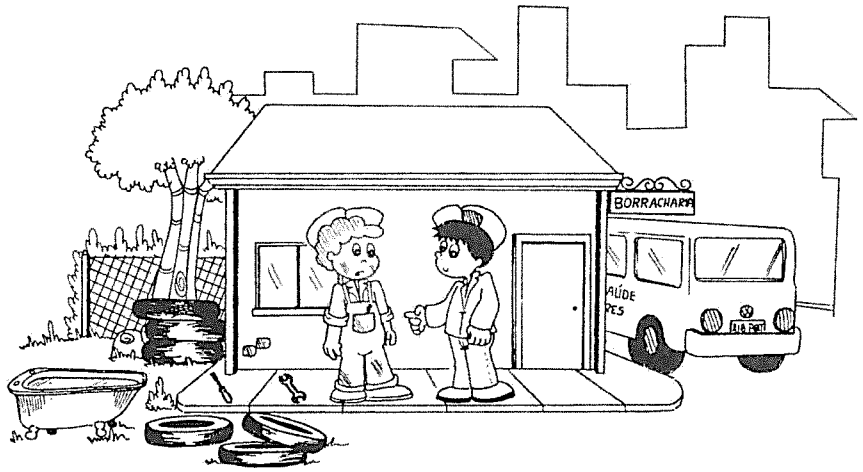


Após várias visitas ao mesmo estabelecimento, sem obter a cooperação do proprietário para reduzir o número de criadouros, será necessário acionar o serviço de Vigilância Sanitária, que adotará medidas mais enérgicas.

VISITA, PESQUISA E CONTROLE QUÍMICO EM PONTO ESTRATÉGICO

O itinerário de trabalho de cada equipe será elaborado pelo Supervisor, que também acompanhará as atividades desenvolvidas.

O Agente deverá estar equipado com todo o material de pesquisa larvária (página 99) e tratamento químico. Deve realizar a pesquisa larvária antes de instituir tratamento químico focal ou perifocal. A pesquisa deve iniciar-se pela áreas externas e continuar pelas áreas internas.



Apresentar-se ao proprietário ou responsável. Explicar o tipo de trabalho a ser realizado, a freqüência de visitas e a importância da colaboração dos responsáveis na eliminação dos criadouros e adoção das medidas recomendadas.

Ao iniciar a pesquisa, solicitar sempre o acompanhamento do responsável pelo estabelecimento, orientando-o sobre as medidas de controle.

Avaliar a quantidade de recipientes com água. Se forem poucos, coletar larvas em todos. Se forem muitos, a pesquisa larvária efetua-se através de "pool[1]" de larvas obtidas de recipientes do mesmo tipo. Convencionou-se coletar no máximo 10 amostras por imóvel. Cada frasco amostral deve conter no máximo 20 larvas.

[1] Pool = mistura de larvas provenientes de recipientes do mesmo tipo.

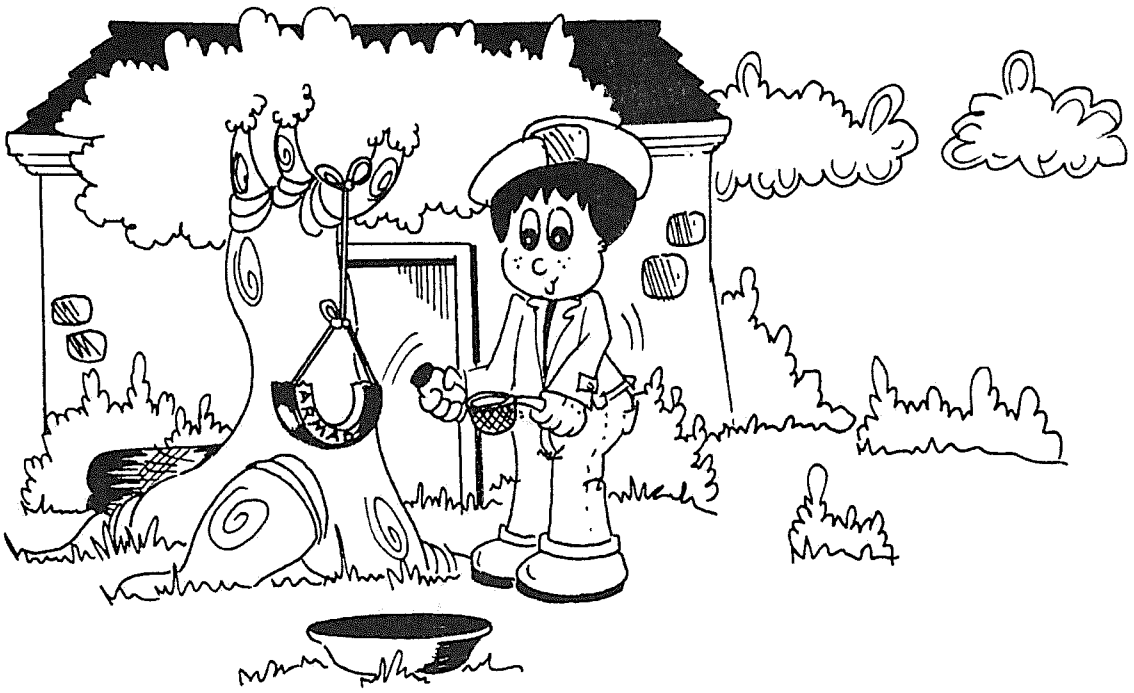
CONTROLE DO MOSQUITO

Aedes aegypti

VIGILÂNCIA ENTOMOLÓGICA

AVALIAÇÃO DA INFESTAÇÃO LARVÁRIA

ARMADILHAS



Armadilhas são dispositivos instalados para exercício de vigilância entomológica, em municípios nos quais ainda não se encontrou o mosquito *Aedes aegypti*, ou para avaliar a intensidade de sua presença em áreas previamente infestadas. Compõem-se de um criadouro, atraente ao mosquito *Aedes aegypti*, que alí depositará seus ovos. A avaliação deve ser feita semanalmente, para identificar ovos depositados em suporte parcialmente submerso (ovitrampa) ou larvas na água (larvitrampa).

As armadilhas do tipo larvitrampa devem ser colocadas sempre no lado externo, em áreas de maior risco de introdução ou proliferação do mosquito: borracharias, depósitos de ferro velho, terminais de carga e de ônibus, cemitérios etc. São instaladas à distância de 400 m entre si, apoiadas no solo ou no máximo com sua base à altura de 0,5 m. Quando for necessário pendurá-la, utilizar uma alça de arame. São construídas com pneus cortados ao meio e dispostas estrategicamente em locais sombreados, úmidos, com água parada, enfim, atrativos às fêmeas de mosquitos. Deverão ser claramente identificadas com tinta a óleo branca - "*Armadilha*". Uma vez instaladas, devem receber 2 litros de água de torneira.

Devem ser inspecionadas semanalmente, para evitar transformação em mosquitos adultos. Todas as larvas e pupas encontradas devem ser coletadas, e a água deve ser reposta para manter o nível original.

O cadastro dos locais onde estão situadas as armadilhas deve ser mantido atualizado.

Após o diagnóstico laboratorial das larvas, se forem encontradas larvas de *Aedes aegypti*, retornar ao local no prazo de 5 dias para remover os ovos: lavar com escova, flambar com álcool etílico e lavar novamente; então, repor a água. Dessa forma, inicia-se a delimitação do foco e as atividades de controle.

As armadilhas do tipo ovitrampa compõem-se de uma paleta (por exemplo, uma tira de madeira com 3 X 10 cm), que é parcialmente submersa na água e que deve ser coletada e inspecionada semanalmente. Os ovos obtidos devem ser eclodidos em água e as larvas podem, então, ser identificadas.

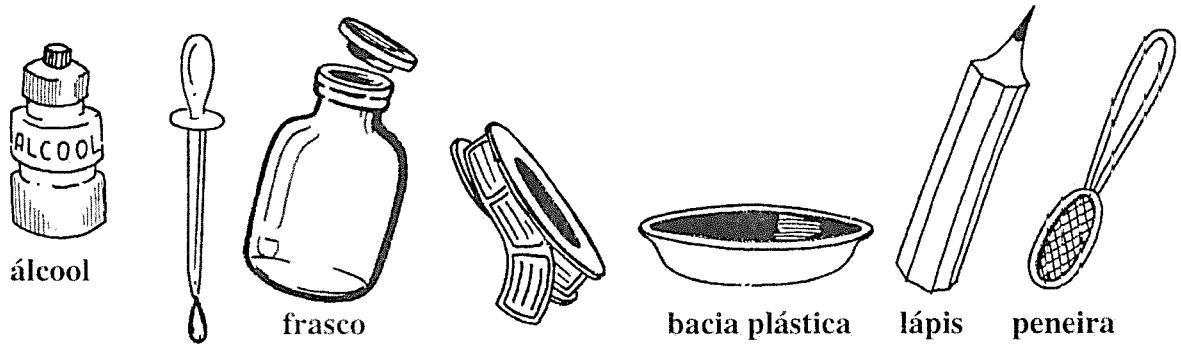
AVALIAÇÃO DA INFESTAÇÃO LARVÁRIA

A infestação larvária é avaliada por meio do *Índice de Breteau* (IB), que indica o número de recipientes com larvas de *Aedes aegypti* em determinado número de edificações, definido pelo Programa. É utilizado para avaliar o risco de transmissão de dengue e orientar as medidas de controle. Para calcular o IB, pesquisam-se recipientes em uma amostragem de edificações do município. Os dados obtidos a partir dessa amostra devem refletir o que acontece em todo o município.

As amostras são coletadas pelos Agentes de Controle de Vetores ou por equipe designada, em atividade específica de avaliação larval, **cuja periodicidade e metodologia são definidas em normatização técnica específica para o município, segundo a sua classificação epidemiológica**.

Ao se iniciar a coleta de dados para cálculo do IB é preciso dispor de mapas da área a ser trabalhada. No local amostrado devem ser inspecionados todos os recipientes em condições de se tornarem criadouros do vetor, dentro e fora da edificação. Naqueles que contenham água, deve ser verificada a presença de larvas. Recipiente pequenos devem ter seu conteúdo despejado em uma bacia plástica.

MATERIAL PARA A COLETA DE LARVAS



As larvas encontradas são coletadas com pipetas e acondicionadas em frascos com álcool etílico a 70% (70 volumes de álcool para 30 volumes de água). Cada frasco deve conter as larvas de um único recipiente. Recipientes com número incontável de larvas não precisam ter todas as larvas coletadas: basta coletar no máximo 20 larvas e acondicioná-las em um único frasco. Cada frasco deve ser identificado com rótulo escrito à lápis e introduzido no meio líquido. No rótulo, anotar:

Tipo de imóvel
Tipo de recipiente
Nº da amostra
Funcionário
Área Setor Data / /

Antes de deixar o imóvel, o Agente deve preencher o Boletim, registrando os tipos de recipientes em que foram encontradas larvas de mosquitos.

Os recipientespodem ser classificados em:

RECIPIENTES EXISTENTES - São os que contêm água ou podem vir a acumulá-la caso sejam mantidos onde estão.

RECIPIENTES PESQUISADOS - São os que contêm água no momento da visita e por isso devem ser pesquisados para a verificação da existência de larvas.

RECIPIENTES COM LARVAS.

Vários tipos de recipientes podem servir de criadouro:

1) **PNEUS** - Se contiverem água ou estiverem em lugar descoberto. Os pneus reutilizados como vasos de plantas ou bebedouros de animais serão classificados de acordo com sua utilização e não como pneus.

2) **RECIPIENTES PARA ARMAZENAMENTO DE ÁGUA** - Destinados ou não a uso doméstico.

3) **VASOS DE PLANTAS** - Nesta categoria incluem-se vasos de barro, plástico, metal, vidro, bem como latas, copos etc., utilizados para cultivo. São considerados criadouros desde que contenham plantas cultivadas em água ou, se preenchidos com areia, terra ou outro substrato, houver nível d'água recobrindo o substrato.

4) **PRATOS DE VASOS** - Não serão considerados recipientes os pratos que estiverem adequadamente preenchidos com areia ou perfeitamente encaixados no vaso, não permitindo acúmulo de água.

5) **LATAS, POTES, FRASCOS E COPOS** - São considerados criadouros se estiverem ao relento, em condições de acumular água. Excluem-se os utilizados para armazenamento de água ou bebedouros de animais.

6) **OUTROS ARTIFICIAIS, REMOVÍVEIS** - Recipientes artificiais capazes de armazenar água, independentemente do tipo de material de que são feitos, não incluídos nos itens anteriores e possivelmente removíveis: garrafas descartáveis, materiais de construção, peças de carros etc.

7) **OUTROS ARTIFICIAIS, NÃO REMOVÍVEIS** - Não podem ser removidos por fazerem parte da edificação (recipientes fixos) ou serem úteis ao morador: piscinas, calhas com água, poços de elevadores, lajes e pisos com água empoçada, tanques, fontes ornamentais etc.

8) **CRIADOUROS NATURAIS** - São formados pela própria natureza, como ocos de árvores e de bambús, bromélias, encaixes de folhas de bananeiras etc.

Os boletins, preenchidos na inspeção do imóvel, devem seguir para o Laboratório junto com os frascos.

Em laboratório, as larvas são examinadas com equipamento apropriado (microscópio), para identificação da espécie. Os resultados, registrados no mesmo Boletim, servem para calcular o Indice de Breteau:

$$IB = \frac{\text{nº de recipientes com larvas de } \textit{Aedes aegypti}}{\text{nº de imóveis pesquisados}} \times 100$$

Obervação: É considerado **removível** todo objeto cuja remoção pode ser autoizada pelo morador. Os **não removíveis** são aqueles que fazem parte da edificação.

CONTROLE DO MOSQUITO

Aedes aegypti

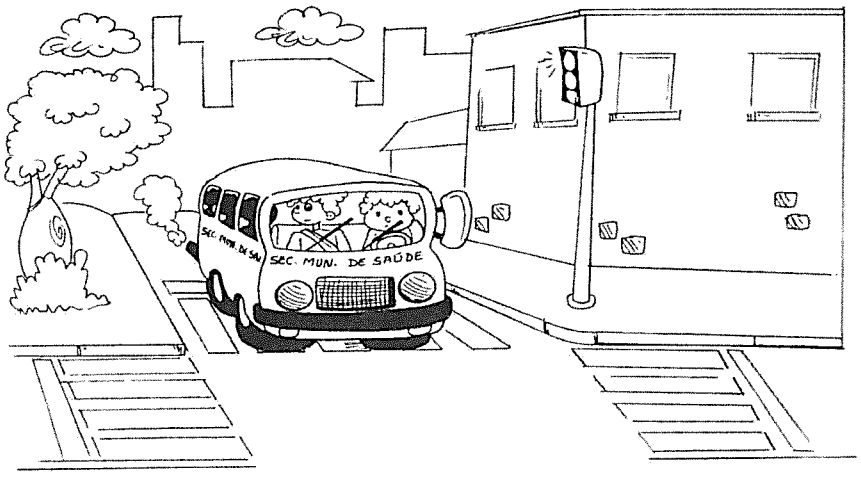
RELAÇÕES HUMANAS, SUPERVISÃO E SEGURANÇA GERAL NO TRABALHO

RELAÇÕES HUMANAS NO TRABALHO

É importante que haja bom relacionamento entre os integrantes da equipe. Sempre que houver mudanças ou alterações das normas de trabalho, estas deverão ser comunicadas, por escrito, aos Agentes de Controle de Vetores. Uma boa comunicação proporciona segurança na execução das tarefas e garante a qualidade do trabalho.

Não ingerir bebidas alcoólicas antes e durante a execução do trabalho. O uso de bebidas alcoólicas torna as pessoas agressivas e distraídas, dificultando a execuação das tarefas e o relacionamento no trabalho.

CONDUTA NO TRABALHO



O motorista deve estar ciente de ter, sob sua responsabilidade, pessoas, equipamentos de alto custo e substâncias químicas que exigem cuidados especiais. Deve ter conhecimento prévio do percurso, para o bom cumprimento de sua meta. Deve cuidar da manutenção e limpeza do veículo sob sua responsabilidade.

SUPERVISÃO DO TRABALHO

QUEM FARÁ A SUPERVISÃO?

– Representante do Ministério da Saúde ou da Fazenda, Comissão Executiva Estadual, SUCEN, Comissão de Saúde Municipal, Coordenador do Município, Supervisor de Campo, Profissionais de Informação, Educação e Comunicação (IEC)

OBJETIVOS

– Verificar a correta aplicação dos recursos públicos repassados ao município

– Contribuir para melhorar o funcionamento da instituição de saúde, promovendo assim a melhoria da saúde da população

– Detectar problemas que possam surgir e buscar alternativas para a sua solução

– Avaliar a qualidade das atividades desenvolvidas

– Contribuir para o aperfeiçoamento de cada Agente de Controle de Vetores, elevando a qualidade dos serviços prestados

PERIODICIDADE

– Semanal (Supervisor de Campo)

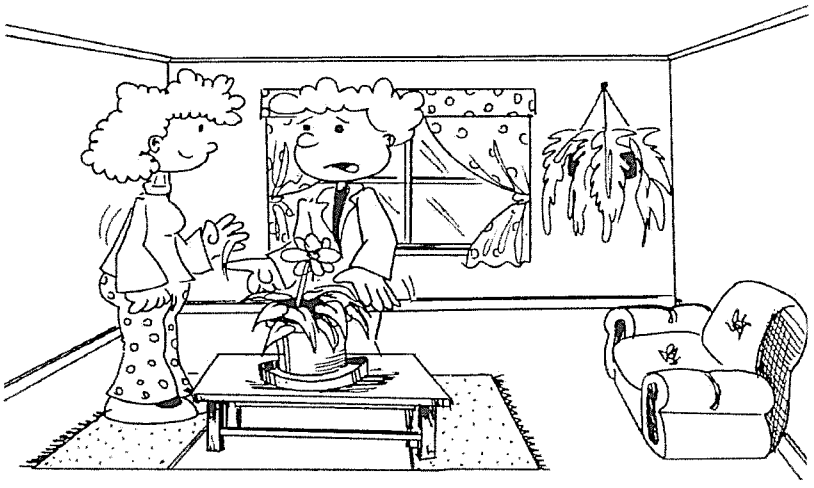
– Quinzenal e/ou mensal (Coordenador)

– Em qualquer momento (órgãos de fiscalização)

FORMAS DE SUPERVISÃO

1. INDIRETA

A supervisão indireta é desenvolvida após a execução das atividades. Para a avaliação, o supervisor poderá se valer de:



– visita aos imóveis trabalhados, após a saída do funcionário, para averiguar a qualidade do serviço prestado

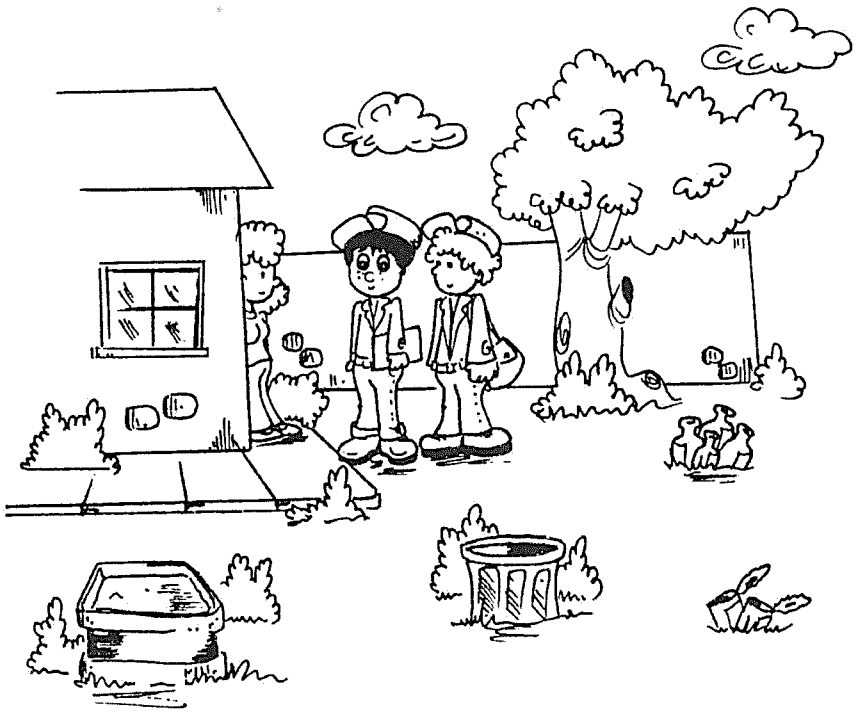
– entrevista com o morador, para conhecer as orientações que foram repassadas

– ficha de controle domiciliar, para constatar data e horário da visita realizada pelo Agente de Controle de Vetores

– preenchimento de impressos e boletins

– observação da manutenção e conservação dos equipamentos

2. DIRETA



Acompanhamento direto dos funcionários durante a execução dos trabalhos. Deve existir bom relacionamento de trabalho entre o **supervisor** e os **supervisionados**, para que a supervisão possa transcorrer num ambiente cordial, com segurança e respeito mútuo.
Na supervisão direta deve-se observar:

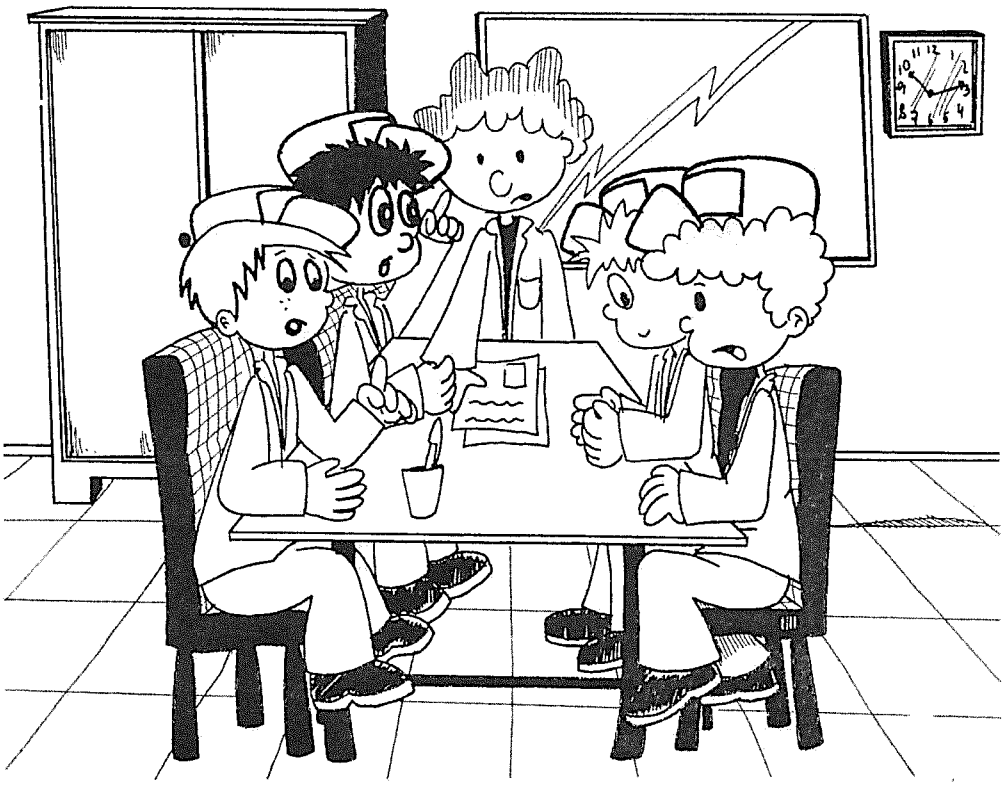
– uso correto dos EPIs
– orientações que estão sendo repassadas aos moradores
– se os procedimentos no controle mecânico são adequados
– se o preparo do inseticida e sua aplicação estão de acordo com as normas de trabalho
– dosagem de larvicida usada nos criadouros
– se os impressos estão sendo preenchidos corretamente.

A supervisão direta oferece aos supervisionados uma oportunidade para aprimorar o seu conhecimento e a sua atitude profissional. Deve proceder dentro de um clima de respeito profissional, segurança e ética.

Sempre elogiar diretamente o funcionário por atitudes corretas. As falhas sempre devem ser apontadas de forma construtiva. Devem ser comentadas ou corrigidas, porém longe dos moradores ou de pessoas estranhas ao serviço, para evitar constrangimentos aos funcionários.

O funcionário não deverá ser informado do dia e horário da supervisão direta ou indireta

AVALIAÇÃO DA SUPERVISÃO

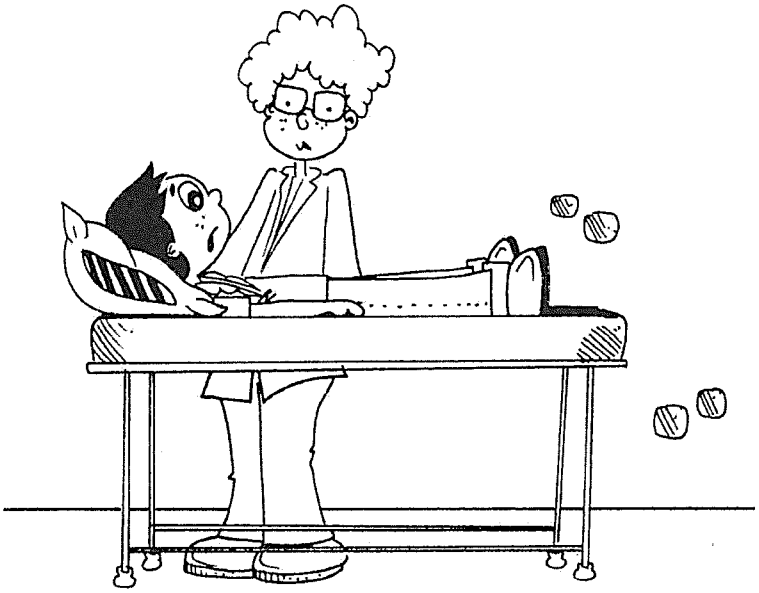


Após a avaliação de todos os funcionários da equipe, o supervisor deverá:

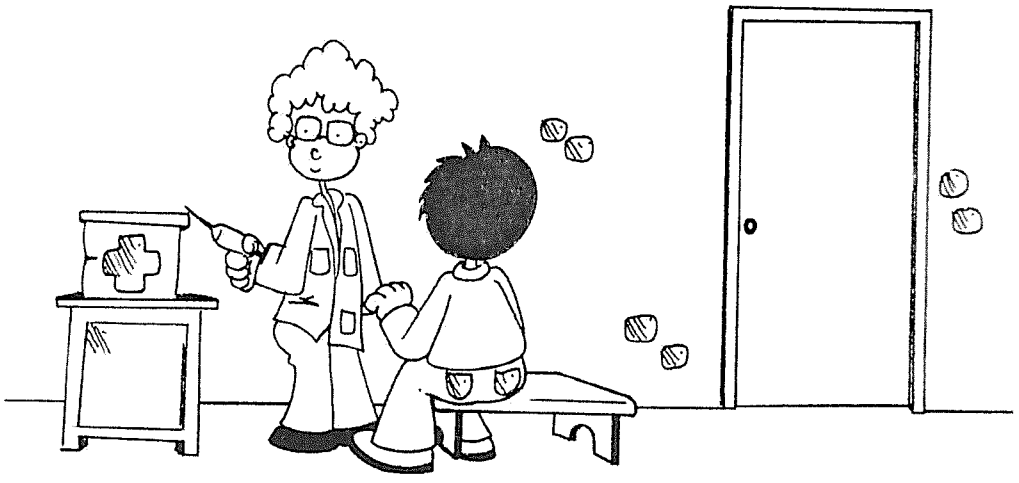
- promover reunião mensal com todos os membros da equipe, para discutir as falhas mais comumente observadas
- dar oportunidade para que todos falem sobre suas experiências
- ressaltar todos os pontos positivos e negativos dos integrantes da equipe
- lembrar que as normas preestabelecidas sempre devem ser obedecidas na execução dos trabalhos
- discutir e acatar propostas de trabalho, que beneficiem o grupo
- discutir a situação epidemiológica e entomológica, as dificuldades operacionais específicas de cada setor e buscar alternativas para solucionar os problemas
- solicitar a participação nas reuniões dos profissionais IEC e da coordenação, para integração e apoio às decisões da equipe

A supervisão deve ser encarada por toda a equipe como um processo de Ensino e Aprendizagem

SAÚDE DO TRABALHADOR



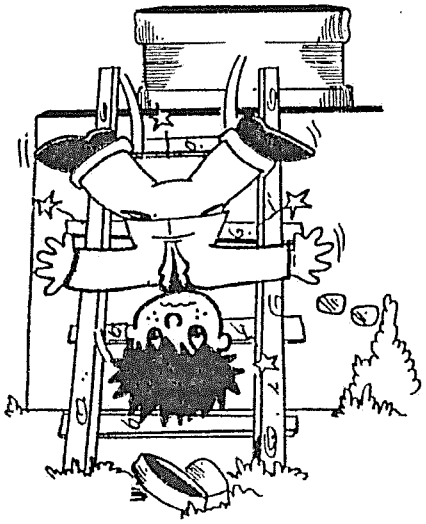
Os trabalhadores que exercem atividades de controle químico devem ser submetidos a exames médicos periódicos, complementados com exames de atividade da enzima colinesterase. De acordo com o diagnóstico, o médico determinará a necessidade ou não de outros exames complementares.



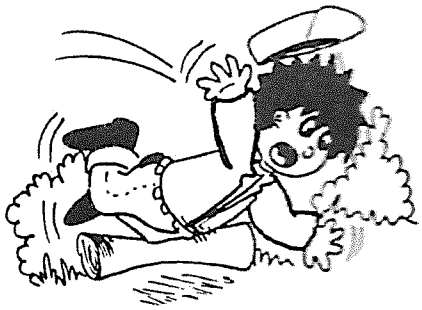
Todos os funcionários devem estar vacinados contra **tétano** e **febre amarela**.

SEGURANÇA NO TRABALHO

Antes de entrar na residência, peça para prender o cão. Em caso de mordida, peça para prender o cão e deixá-lo em observação.
Procurar a UBS para orientação



Faça pesquisa somente em condições seguras



Observe sempre o lugar onde pisa

Não brinque em horário de serviço

EVITE ACIDENTES DE TRABALHO

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O controle do mosquito *Aedes aegypti* é bastante complexo, envolvendo as mais variadas particularidades. Não é apenas um problema biológico, cuja solução dependa de ações de cunho médico-sanitário preventivo. Ao contrário, encontra vínculos com questões sociais, comportamentais, culturais, educativas, climáticas e outras. Asim, para se alcançar metas razoáveis em qualquer município, reduzindo a incidência do mosquito e a ocorrência de casos de dengue, torna-se necessária a composição de equipes multidisciplinares motivadas o suficiente para despertar interesse contínuo de toda a comunidade.

O trabalho só é produtivo quando a equipe adquire visão integral do problema e consegue mobilizar a atenção dos mais variados setores que compõem a sociedade. Além do necessário compromisso de todos os níveis da equipe, desde sua coordenação até o pessoal operacional, é de extrema importância a conscientização e o envolvimento dos dirigentes políticos e de pessoal de instituições ambientais, da rede escolar, da mídia, das igrejas, de representações comunitárias, de lideranças diversas, etc.

Deve-se procurar, com base em dados, argumentos técnicos e demonstrações das conquistas obtidas, estabelecer um diálogo permanente com a comunidade, tendo como meta garantir um estado de motivação constante, que permita a autosustentabilidade das ações. O que a sociedade necessita incorporar é que o combate ao mosquito *Aedes aegypti* nunca pode ser interrompido (o que, aliás, é válido para o controle de qualquer endemia e das pragas urbanas em geral). Sempre convém lembrar que, sob condições favoráveis, bastam poucos dias para que alguns espécimes desse mosquito consigam recompor toda uma população, atingindo níveis de densidade suficientes para haver risco de transmissão de Dengue.

Sem ter pretendido esgotar o assunto, esperamos que o presente manual tenha servido para facilitar a compreensão e a implementação de estratégias de controle desse importante problema de saúde pública. Estamos abertos a críticas e sugestões para possíveis reformulações, visando uma eventual reedição.

OS AUTORES

Dengue

A ***Dengue*** é uma doença transmitida por mosquitos ***Aedes aegypti.*** É causada por 4 tipos de vírus (1, 2, 3 e 4). A infecção pelo vírus da ***Dengue Clássica***, pode ser suave e imitar uma simples gripe ou apresentar sintomas importantes, impedindo as atividades rotineiras na maioria da população doente. A doença caracteriza-se pela febre com duração de 5 a 7 dias, e pode atingir grande número de pessoas.

Dengue Hemorrágica, pode ocorrer em pessoas que já tenham contraído qualquer um dos 4 tipos de vírus e provocar um elevado número de morte.

Principais Sintomas

Febre alta - 5 a 7 dias

Dor de cabeça

Manchas vermelhas na pele

Dor nas juntas e músculos

Perda de apetite

Prostração

Caso sinta pelo menos 3 destes sintomas, procure a Unidade de Saúde mais próxima de sua casa

Criação: Lucia A. Taveira **Ilustração:** Leandro M. Prado

CODERP - IMPRENSA OFICIAL DE RIBEIRÃO PRETO

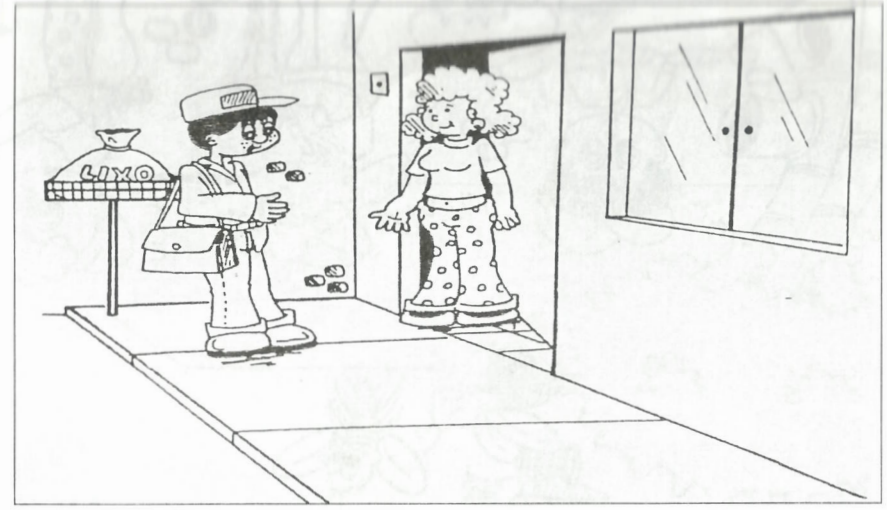
DENGUE

O ***Aedes aegypti*** mosquito transmissor da ***Dengue*** vive na cidade, dentro das casas, e tem o hábito de picar durante o dia. Os ***Agentes de Controle de Vetores***, estão visitando o seu ***Bairro***, a sua ***Casa,*** para orientar os moradores e combater o mosquito da ***Dengue***.

Alerta População!!!

Venceremos a ***Dengue*** com a sua colaboração.

Ajude-os nesta tarefa



Receba-os bem e siga suas orientações.
Água limpa e parada é o começo da picada.

Proteja sua Família.

Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto
Secretaria da Saúde - SUS
Centro de Controle de Zoonoses
Divisão de Controle de Vetores e Animais Peçonhentos

Estes são os principais criadouros do mosquito *Aedes aegypti* transmissor da *Dengue*.

Veja como você deve e pode colaborar.

① - Manter as calhas sempre limpas
② - Guardar pneus em local coberto
③ - Não deixar espalhados pelo quintal latas, plásticos, folhas secas acumulando água
④ - Colocar areia grossa nos pratos de xaxim
⑤ - Substituir a água das plantas por areia grossa
⑥ - Manter as garrafas emborcadas ou em lugar coberto
⑦ - Cobrir bem tambores e caixas d'água
⑧ - Desinfetar periódicamente os ralos
⑨ - Lavar os bebedouros dos animais com bucha
⑩ - Manter as piscinas limpas e tratadas com cloro

BIBLIOGRAFIA

CONSOLI, R. A. G. B. & LOURENÇO-DE-OLIVEIRA, R., 1994. **Principais mosquitos de importância sanitária no Brasil**. Editora Fiocruz, Rio de Janeiro, 225 pp.

DUARTE, J. R., 1998. Dengue: uma tragédia anunciada. *Vetores e Pragas*, nº 1 (ano 1): 9-13.

FORATTINI, 0. P., 1962. **Entomologia Médica**. E. Blücher & EDUSP, São Paulo, vol. 1, 662 pp.

FORATTINI, 0. P., 1996. **Culicidologia Médica**. EDUSP, São Paulo, vol. 1, 548 pp.

GLASSER, C. M. & FONSECA, D. P., 1997. **Plano de erradicação de *Aedes aegypti*. Guia de instruções**. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE / SUCEN, São Paulo, 47 pp.

MANTEGAZZA, E.; GLASSER, C. M.; SHEQUER, D. R. & PINHEIRO, M. J. C., 1993. **Manual de atividades para controle dos vetores de dengue e febre amarela. Controle mecânico e químico**. SUCEN / SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, São Paulo, 22 pp.

MENDEZ, S. A., 1983. **Alas amarillas**. Editorial Científico-Técnica, La Habana, 110 pp.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996. **Plano diretor de erradicação do *Aedes aegypti* do Brasil**. Brasília, 158 pp.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 1995. **Plano nacional de intensificação das ações de controle da dengue**. Brasília, 17 pp.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 1996. **Manual de dengue. Vigilância epidemiológica e atenção ao doente,** 2ª ed. DEOPE, Brasília, 79 pp.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL/FUNDACENTRO, 1991. **Agrotóxicos - risco e prevenção. Manual de treinamento**. Ed. Fundacentro, São Paulo, 130 pp.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA SOCIAL/FUNDACENTRO, 1995. **Manual de segurança no uso de agrotóxicos**, 2ª ed. Ed. Fundacentro, São Paulo, 40 pp.

NAKANO, V. E. & LEME, V. G., 1999. **Segurança em controle químico de vetores**. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE / SUCEN, São Paulo, 96 pp.

NELSON, M. J., 1986. ***Aedes aegypti*: biology and ecology**. Pan American Health Organization, Washington, 50 pp.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 1987. **Manual de vigilância epidemiológica – Dengue**. São Paulo, 11 pp.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 1994. **Orientações sobre a municipalização das ações de vigilância sanitária, vigilância epidemiológica, controle de vetores e saúde do trabalhador**. Cadernos de Saúde, São Paulo, ano II, nº 5, 45 pp.

SUCEN, 1997. **Plano diretor de erradicação do *Aedes aegypti* no Estado de São Paulo. Componentes: entomologia, operação de campo de combate ao vetor e informação / educação / comunicação**. São Paulo, 10 pp.

SUCEN / SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE, 1997. **Plano de erradicação de *Aedes aegypti***. São Paulo, 48 pp.

WEIL, P., 1969. **Relações humanas na família e no trabalho**, 23ª ed. Ed. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 222 pp.

Apoio:

MINISTÉRIO DA SAÚDE
FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE